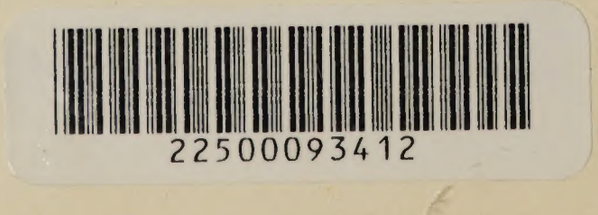

22500093412

BOUND BY
Wm. J. Park & Sons,
MADISON, WIS.

F. B. Power

Power

# Pharmaceutische Rundschau

und

# Zeitung

für die

**wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.**

Herausgegeben von

Dr. FR. HOFFMANN.

## Band II.

NEW YORK 1884.

Im Selbstverlage des Herausgebers.

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY

| Coll. | WelMOmec |
| --- | --- |
| Coll. No. | |
| | |
| | |
| | |
| | |

# Inhalts-Verzeichniss.

## Editorielle Artikel vom Herausgeber.


Seite.

Die internationale Pharmacopoe ..... 49, 120
Die "New York Druggists' Union" ..... 49
Supplementirung der Pharmacopoe..... 95
Unsere Pharmacie-Gesetze ..... 96
Das neue Pharmacie-Gesetz für New York....120
Jahresversammlungen der State Pharmaceutical Associations.... .....143
Unsere hiesige Fachpresse. .....146
Ein Angriff auf die deutsche chemische Industrie 146
Die erste Pharmacopoe der Ver. Staaten.....183
American Pharmac. Association ..... ....183, 207
National Retail Druggists' Association .....185
Die pharmaceutische Ausstellung in Milwaukee 208
Die Jahresversammlungen .....208
Die Pharmacie in Deutschland .....231
Handels- und Preisberichte.....233
Zur gegenwärtigen Stellung unserer Pharmacie zu dem Geheimmittelhandel..... ...255

**Feuilletons vom Herausgeber**..... ...19, 66, 157


## Original-Beiträge.


Acidum carbol. liquefact., Gehaltsprüfung von J. Martenson..... ..... 4
Arabesken aus der Chemie des Pflanzenwachsthums von Fr. Hoffmann .....89, 113
Aromatische Wässer von Fr. Hoffmann ..... 51
Campion Plan von A. W. Miller..... ..... ..129
Campion Plan by Wm. L. Turner .....109
Chinoidinum depur. von J. E. de Vrij.....122
Coca von Fr. Hoffmann..... ... .....260
Crescentia Cujete, Frucht von, von G. Peckolt 166
Criticism by Wm. L. Turner ..... 265
Deutscher Botaniker, Ein, von Fr. Hoffmann..116
Französische Arzneilieferungen im Orient von X. Landerer..... ..... ....170
Incompatibilities by Wm. L. Turner .....129
Is a Solution attainable? By Wm. L. Turner.. 81
Hydrastin von Fr. Power .....212
Liquor Ferri citratis von H. Stieren..... 25
Mabee von H. Stieren ..... .. 121
Medicinal plants of Wisconsin by Chs A. F.oster 99
Perezien, Pipitzahoinsäurehaltige, von Ch. Mohr 1
Pharmacie, Entartung der, von L. Wolff .... 194
Pharmacie-Gesetze von A. Tscheppe..... 33
Pharmacie in Brasilien ..... ..... 55
Pharmacie in Californien von Friedr. Grazer ..198
Pharmacie versus Geheimmittel von L. Wolff.. 15
Pharmacognosie, Beiträge für Nord-America von J. U. und C. G. Lloyd .....75, 98, 147, 233
Pharmacopoe, Briefe über die deutsche, von G. Vulpius..... .....5, 25, 53, 77, 100
Pharmacopoe, Die neue französische, von B. Hirsch.....104, 123, 149, 168, 190, 214, 233
Pharmacy, Degeneration of, by L. Wolff.....194
Pharmacy, Evolution in, by R. Rother..... 237
Pharmacy versus Empiricism by Fr. Stearns... 60
Syrupus Hypophosphitum [Fellows'] von A. Tscheppe ..... ..... 52
Terpentin liefernde Pinusarten v. C. Mohr 163, 187
Theesorten unseres Handels von F. Geisler.....263
The real issue of the present dilemma by Wm. L. Turner..... ..... 58
Trade-movement in Pharmacy by Julius Jungmann.....170, 220
Whither are we drifting? by Wm. L. Turner..218
Znr Situation von A. Tscheppe ..... 11


## Artikel von allgemein-wissenschaftlichem Inhalte.


Genussmittel von J. König .....21, 43
Umwälzung in der Atomlehre von Victor Meyer .....44, 68
Feuerbestattung von Fr. Hoffmann ..... .... 71
Wiederbewaldung der Prairien von Fr. Hoffmann 134
Indische Pharmacognosie von Fr. Flückiger...135
Die moderne Therapie ..... .....160
Die neueren Desinfectionsmittel von Rossbach.177
Die Industrie der äth. Oele in Grasse von Fr. Flückiger .....178
Die Pharmacognosie, ihre Bedeutung für das pharmac. Studium von A. Tschirch..... .. 202
Die Bacterien von F. Cohn u. F. v. Thümen 225, 244
Zur Stellung der Apotheker .....248
Aus Gehe & Co's Handelsbericht.....139, 250
Aus E. Dietrich's Geschäftsbericht .....138
Bericht über Drogen-Verfälschung.....273
Die Pharmacie in Venezuela ..... .....274


## In Memoriam.

Balfour 93, Bentham 253, Dumas 117, Engelmann 74, 116, Fennel 253, Göppert 162, Gross 141, Guyot 74, Howard 22, J. W. Shedden 48, Squire 117, Watts 182, A. Weismann 93, Wurtz 141.

## Fachschulen.


Aerztliche Fachschulen in den Ver. Staaten ...276
California College of Pharmacy..... 276
Chicago College of Pharmacy .....229, 253
Cleveland School of Pharmacy..... .... 229
Frequenz der Fachschulen im Cursus 1884/85..277
Jefferson Medical College..... 229
Pharmaceut. Society of Great Britain .....277
Prüfungsresultate .. ..... 93
St. Louis College of Pharmacy ..... .. 253


## Vereine.


American Association for the Advancement of Science.....205, 211
American Medical Association .....112, 141
American Pharmac. Association.....47, 183, 209
British Association for the Advancement of Science ..... .....205, 211
British Pharmaceut. Conference.....210
Deutsche Naturforscher-Versammlung ....182, 253
Deutscher Apotheker-Verein .....112, 205, 210
Deutscher Apotheker-Verein, Pharmacopoe-Commission des..... .....277
Jahresversammlungen 113, 161, 182, 205, 208, 210, 253
National Retail Druggists' Association....185, 220
National Wholesale Drug-Association.....253, 273
New York College of Pharmacy .....47, 93, 205
New York County Medical Association..... 48
New York Deutscher Apothekerverein .... .. 47
New York Druggists' Union ..... 49, 73, 170
New York State Board of Pharmacy.....277
Schweizerischer Apotheker-Verein, Pharmacopoe-Commission des..... .....277
Société de Pharmacie de Paris .....113
State Pharmaceut. Associations .... 113, 141, 143

# Sach-Register.


## A

Seite.

Abrus precatorius....243
Acid. carbolic....4, 84, 85, 175
citricum....133
oleicum....41
Aconitin....41, 65
Aetherische Oele....16, 111, 178
Aetherisation per rectum....133
Alaun im Brodt....17
Alkaloide der Rinde von Remijia Purdieana....268
Alkaloidgehalt der Chinarinden....83
Ammoniumsalze, Reagens auf....175
Analyse, Guttular....155
Andromedotoxin....40
Anemone....76, 98, 147
Antipyrin....176, 241, 243
Antiseptische Verbandstoffe....199
Apotheker, Stellung der....248
Apparat, Destillir- und Abdampfungs-....269
Aqua Calcis....37
Aromatische Wässer....51
Arsen in organischen Gemengen....240
in phthisis....86
Nachweis....173
Probe....154
Arzneipflanzen, Cultivirung....173
Aseptische Seide....133
Aseptol....176
Atomlehre....44, 68
Atropin....153, 271
Atropinsalicylat....224
Aufeinanderschichtung von Flüssigkeiten....157

## B

Bacterien....225, 244
Belladonna Alkaloide....153, 210
Benzoesäure....193
Benzoesaures Natrium....26, 63
Bettendorff's Reagens....38
Bismuthum Natrium citro-boricum....153
Blauholztinctur....88
Bleichen von Schwämmen....202
Bleichmittel....66
Bleiröhren und Wasser....157
Boldo....153
Boldoa fragrans....153
Borsaures Chinin....87
Borwatte....199
Brasilien, Pharmacie in....55
Brausesalze....199
Brechmittel der Schleimsäure....63
Brenzcatechin....88
Bromalhydrat....85
Brod, Gehalt an Kupfer....18
Brod, Nachweis von Alaun....17
Bromide....38
Bromoform....85
Brucin....133
Butter, künstliche....42
Buttersäurepilz....245

## C

Capseln, Tinte-....244
Calabassa Frucht....166
Californien, Pharmacie in....198
Cannabinum purum....154
Cannabis Indica....272
Canned goods....42, 88
Carbolgaze und Watte....199
Carbolsäure....4, 84, 85, 175
Cascara amarga....37
Ceanothin....122
Chairamidin....268
Chairamin....268
Chinarinden, Alkaloide....63, 83, 209, 240
Chinarindencultur....250
Chinin, borsaures....87

Seite.

Chinin, Indisches....153
Chinin, Kerner's Probe....209
Chinin, Krystallwassergehalt....209
Chinin und Chloral....17
Chinin und Homochinin....241
Chinoidin. depurat....122
Chinolin....87
Chinolin. tartaric....87
Chloral und Chinin....17
Chloride, Trennung....38
Chloroform....41
Chlorophyll....177
Chlorwasserstoffsäure....239
Chlorzinkstifte....85
Chinchonamin....268
Citronensäure....133
Clematis....75
Coca....201, 260
Cocainhydrochlorat....244, 270
Coffein Doppelsalze....225
Colchicin....20
Collodium....17
Colloide Ferrisalze....199
Colubrina reclinata....121
Conchairamidin....268
Conchairamin....268
Concusconin....268
Conyrin....154
Conserven, Prüfung....41
Conserven. Zinngehalt....41, 88, 272
Cortex Granati....243
Cremation....71
Crescentia Cujete....166
Crescentia Säure....167
Crotonöl....15
Cultivirung von Arzneipflanzen....173
Cuprein....241
Cusparina Rinde....15

## D

Daturin....153
Destillir- und Adampfungs-Apparat....269
Deutsche Pharmacopoe....5, 25, 53, 77, 100
Dextrin....17
Dünndarmpillen....161
Diphteritis....246
Drogenmarkt von New York....91

## E

Ecbolin....65
Eichenrinden-Gerbsäure....271
Eisenaethylat....153
Eisenchlorid-Watte....199
Eisenjodid-Syrup....37
Elixire....131—132
Enfleurage....181
Ergotin....65
Erythroxylon Coca....201, 260
Essig....85
Eucalyptol....222
Eucalyptusoel....222
Evolution in pharmacy....237
Extracte, Kupfergehalt....17
Extract, Fluid von Kaffee....200
Extract, Fluid von Thee....199
Extraits....181

## F

Fachjournale, Coalition von....48
Fellow's Syrup....37, 53
Ferrisalze, colloide....199
Feuerbestattung....71
Flammenschutzmittel....273
Fleisch, Darreichung....19
Fleisch-Extract, Liebig's....157
Fleisch, Leuchten von....245

Seite.
Fleisch-Lösung, Leube's ....133, 239
Flüssigkeiten, Aufeinanderschichtung ....157
Fluid-Extracte, Niederschläge in ....222
Fluid-Extract von Kaffee ....200
Fluid-Extrat von Thee ....199
Französische Pharmacopoe 104, 123, 148, 168, 182, 190, 214, 233

## G

Gaze, Carbol ....199
Geheimmittel ....15, 72, 89, 211, 255
Gelatiniren von Mixturen ....85
Genussmittel ....21, 42
Gerbsäure, Eichenrinden ....271
Gerbsaures Quecksilberoxydul ....86, 270
Getreide, Kupfergehalt ....18
Gewichtstabelle ....206
Gewinnung von ätherischen Oelen ....16
Glucose ....17, 41
Glycerin, Bestimmung ....17
Glycerin, Gewinnung ....17
Granatwurzelrinde ....243
Guarana ....201
Gummi, Entstehung ....83
Guttular Analyse ....155

## H

Haarwaschung ....225
Handelsberichte ....138, 139, 233, 250
Harnprüfung auf Zucker ....85
Harnstoff, Bestimmung ....39
Hepatica ....147
Holzwolle ....42
Homatropin ....271
Homochinin ....241
Hydrargyrum formamidatum ....131
Hydrargyrum peptonatum ....131
Hydrargyrum tannicum ....86, 270
Hydrastin ....212
Hydrastis canadensis ....233
Hydrochinon ....88
Hydrochlorat von Cocain ....244, 270
Hygrin ....263
Hyoscyamin ....153, 271

## I

Ichtyol ....66
Incompatibilities ....129
Indische Pharmacognosie ....135
Indischer Hanf ....272
Internationale Pharmacopoe ....49, 119

## J

Jalapenharz ....32
Jalapin ....272
Jasmin ....180
Jequirity ....243
Jod, Bestimmung ....38
Jodide, Trennung ....38
Jodoform ....41, 154
Jodoform, Watte ....199

## K

Kälte-Mischungen ....273
Kaffee, Fluid-Extract ....200
Kairin ....88, 241
Kalkwasser ....37
Karlsbader Salz ....38
Kefir ....18, 201
Kitt ....134
Klebergehalt im Mehle ....17
Kola ....62
Kork ....84, 131
Koumis ....62
Kramo-Analyse ....173
Kresotinsäure ....88
Krystallwassergehalt von Salzen ....111

Seite.
Kümmelöl ....27
Kupfer in Extracten ....17
Kupfer in Getreide ....18

## L

Leberthran ....28, 198, 270
Leube's Fleischlösung ....133, 239
Liebig's Fleischextract ....157
Liquor Alum. acet ....6
Liquor Ferri citratis ....25
Liquor Ferri oxychlorati ....7
Liquor Ferri sesquichlorati ....7
Liquor sulfurici oxyd ....7
Liquor Kali caust ....8
Lithium carbonicum ....9
Lithiumsalze ....175
Loganin ....173

## M

Mabee ....121
Magnesia usta ....9
Masse, Ungenauigkeit ....157
Medicinal plants of Wisconsin ....99
Mehl, Klebergehalt ....17
Mel depuratum ....18
Melanin ....131
Menthol ....42, 89, 111
Methylenbichlorid ....156
Metric weights, Table of ....206
Migraenestifte ....42, 89, 111
Milch, blaue ....247
Milch-Ferment ....18
Milchsäure-Pilz ....244
Milzbrand ....247
Morphium, Verbleib im Organismus ....18

## N

Nahrungsmittel in Conserve-Metallbüchsen ....272
National Pharmacopoe ....48
Natrium benzoicum ....26, 63
Natrium et Bismuthum citro-boricum ....153
Natriumsalze, Reagens auf ....175
Natrium valerian. et ammon. bibor ....154
Nepalin ....65
Niederschläge in Fluid-Extracten ....222
Nigella ....131
Nitrate und Nitrite ....174
Nux vomica ....84, 173

## O

Oelsäure ....41
Oleum Betulae lentae ....62
Oleum Carvi ....27
Oleum Crotonis ....15
Oleum Gaultheriae ....210
Oleum Jecoris ....28, 198, 270
Oleum Rusci ....43
Oleum Sassafras ....272
Oleum Sinapis ....29
Operations-Schwämme ....272
Opium, Prüfung ....29
Ortho-Phosphorsäure ....85
Oxalsäure ....19
Ozonwasser ....133

## P

Papayotin ....161, 176
Paraffin ....30
Paraldehyd ....89
Pepsin ....200, 270
Peptone ....18
Percolatoren ....210
Perezia ....3—4
Perezien ....1
Pflanzen, Respiration ....18
Pflanzen-Talg ....16

Seite.
Pharmacie-Gesetze ..... 33, 97, 120
Pharmacie in Brasilien ..... 55
Pharmacie in Californien ..... 198
Pharmacie in Deutschland ..... 231
Pharmacognosie, Indische ..... 135
Pharmacognosie, Studium der ..... 202
Pharmacopoe, deutsche ..... 5, 25, 53, 77, 100
Pharmacopoe, erste amerikanische ..... 183
Pharmacopoe, französ. ... 104, 123, 148, 168, 182, 190, 214, 233
Pharmacopoe, internationale ..... 49, 119
Pharmacopoe, Supplementirung ..... 95
Phenyl-Borsäure ..... 88
Phosphorige Säure ..... 66
Phosphorsäure, Ortho- ..... 85
Phthisis, Arsenbehandlung ..... 86
Pikrotoxin ..... 111
Pinusarten für Terpentingewinnung ..... 163, 187
Pipett-Burette ..... 156, 164, 187
Pipitzahoinsäure ..... 1
Pommades ..... 181
Portorico-Rinde ..... 121
Prairien, Wiederbewaldung ..... 134
Preisberichte ..... 138, 233, 250
Pomades ..... 181
Putzpomaden ..... 201
Putzseifen ..... 201

## Q

Quassiin ..... 40
Quecksilberlösungen für subcut. Inject. ..... 131
Quecksilberoxydul, gerbsaures ..... 86, 270

## R

Remigia Purdieana, Alkaloide der Rinde ..... 268
Resina Jalapae ..... 32
Resorcin ..... 88
Respiration der Pflanzen ..... 18
Rohes Fleisch, Darreichung ..... 19
Rough on rats ..... 42

## S

Saccharose ..... 17
Salben der deutschen Pharmacopoe ..... 101
Salicylsäure-Talg ..... 270
Salicylwatte ..... 199
Salpetersäure ..... 155
Salz, Karlsbader ..... 38
Salze, Krystallwassergehalt ..... 111
Salzsäure, arsenfreie ..... 239
Saponin ..... 40
Sargfüllung ..... 201
Sassafras-Oel ..... 272
Schleimsäureantimoniat ..... 63
Schwämme, Bleichen ..... 202
Schwefelsäure, trockne ..... 63
Scleromucin ..... 65
Secale cornut. ..... 65
Sem. Nigellae ..... 131
Sinapinsäure ..... 85
Solutio Ferri albuminati cum Phosphoro ..... 37
Solutio Natrii valerianici et cum Ammon. biborico ..... 154
Spaltpilze ..... 225
Spektroskopische Prüfung von Wein ..... 177
Spiritus aeth. nitr. ..... 77
Stempelfarbe ..... 122
Stibium sulfuratum aurantiacum ..... 78
Seite.
Stickstoffsäuren und Salze ..... 174
Stifte von Chlorzink ..... 85
Strychnin ..... 133
Styrax Liquid ..... 78
Sublimatwatte ..... 199
Sublimatwolle ..... 199, 201
Supplementirung der Pharmacopoe ..... 95
Surgical sponges ..... 272
Syrupi ..... 79, 272
Syrupus Ferri Jodidi ..... 37
Syrupus Hypophosphitum cum Ferro ..... 173
Syrupus Hypophosphitum (Fellow's) ..... 37, 52

## T

Table of metric weights ..... 206
Talg, Pflanzen- ..... 16
Talg, Salicylsäure ..... 270
Tannin ..... 271
Tanninschwarz ..... 112, 157
Terpentin, Gewinnung ..... 187
Thalictrum ..... 76
Thee, Fluid-Extract von ..... 199
Theesorten des Handels ..... 263
The Campion Plan ..... 109
Therapie, die moderne ..... 160, 177
Tinctur. Jodi decolorata ..... 224
Tinte ..... 112
Tinte-Capseln ..... 244
Torfmoos ..... 42
Trade-movement in Pharmacy ..... 170, 221
Trichinen ..... 112
Trinkschalen-Frucht ..... 166
Troyweight, table of ..... 206
Tuberculose Bacterie ..... 246

## U

Unguenta ..... 101
Unterschweflige Säure-Lösung ..... 86

## V

Vaccine pulver ..... 66
Verbandstoffe, antiseptische ..... 42, 199
Vinum carnis ferrat. ..... 132
Vinum carnis ferrat. et chinin ..... 132

## W

Wärme-Mischungen ..... 273
Wasser, aromatische ..... 51
Wasserleitungsröhren ..... 134, 157, 248
Wasser, Prüfung auf Metalle ..... 88
Watte, antiseptische ..... 199
Watte, Sublimat ..... 199
Wein, spektroskopische Prüfung ..... 177
Weinverfälschung ..... 42
Wintergrünöl ..... 240
Wismuth-Lösung ..... 85

## Z

Zahnbacterie ..... 246
Zimmtsäure, Darstellung ..... 193
Zink ..... 201
Zinngehalt von Conserven ..... 42, 88
Zuckergehalt der Syrupe ..... 270
Zucker im Harn ..... 85

# Pharmaceutische Rundschau

und

# Zeitung

für die

**wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.**

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

**Band II. No. 1. JANUAR 1884. Jahrgang II.**


## Original-Beiträge.

### Ueber das Vorkommen der Pipitzahoinsäure-haltigen Perezien in den Ver. Staaten und die Verbreitung der Arten dieser Gattung in der nördlichen Hälfte Amerikas.

Von Prof. *Carl Mohr.*

Die in der November-Nummer der Rundschau (S. 245) veröffentlichte Notiz über Pipitzahoinsäure hat auf's Neue die Aufmerksamkeit des Schreibers auf einen Gegenstand geleitet, der sein Interesse während dessen Aufenthaltes in Mexico im Jahre 1857 schon erregt hatte. Derselbe wurde in Vera Cruz zu jener Zeit mit der Arbeit Rio de La Losas über seine neuentdeckte Acidum Pipitzahoicum bekannt. Nach allen damals gemachten Erkundigungen war die Raiz de Pipitzahuac den Einwohnern jenes Staates unbekannt, die Nachsuchungen nach dieser Wurzel unter den reichlichen Vorräthen der verschiedenen mexicanischen Vegetabilien, welche in bedeutender Anzahl in den Apotheken der Städte Vera Cruz und Orizaba für den Handverkauf gehalten werden, blieben ohne Resultat; auch wurde auf wiederholten botanischen Wanderungen und in den reichhaltigen Sammlungen des Botanikers *Botteri* in Orizava nur einer einzigen Art der Gattung Perezia begegnet (Perezia Deyesi Gr.), deren nähere Bestimmung erst kürzlich durch die jüngst erschienene neue Revision der hierher gehörigen Pflanzen ermöglicht wurde.*)

Im Ganzen sind dieselben in dem feuchten Klima des östlichen Abfalles der mexicanischen Anden selten und eher als Wüstenpflanze zu betrachten, welche die weiteste Verbreitung in den regenlosen dürren Ebenen (Mesas) und Gehängen des Hochlandes von Nord-Mexico und den angrenzenden Gebieten der Ver. Staaten finden. Die Gattung Perezia Lag, wie dieselbe von *Gray* revidirt wurde,†) umfasst zwei lippige Compositen aus der Unterfamilie der Labiatifloren und der Zunft der Mutisiaceen mit vollkommenen durchaus gleichartigen Blüthen, von denen mehrere oder viele in einem Köpfchen auf dem nackten Blüthenboden vereinigt sind, mit kreisel- oder glockenförmiger Hülle; die Schuppen derselben sind starr, länglich, mehr oder weniger lanzettförmig und in mehreren Reihen dachziegelartig unter einander gelagert. Die Blumenkrone mit schlanker Röhre ist tief zweilippig, die äussere Lippe dreizahnig und meistens länger, die innere zweizahnig. Die Staubbeutel sind lang geschwänzt mit lanzettlichem Kamme. Die Schliessfrucht ist länglich rund oder kantig, oft spindelförmig, nach oben wenig verjüngt und die Spitze zu einer flachen Scheibe ausgedehnt; die zahlreichen dichtgestellten Borstenhaare sind wenig schärflich und von weisser Farbe. Ausdauernde Pflanzen mit abwechselnden steifen Blättern und einzelnen oder in Doldentrauben gestellten Blumenköpfen. Dieselben gehören sämmtlich der wärmeren Zone Amerika's an und die 40–50 bis jetzt bekannten Arten sind fast in gleicher Anzahl auf den südlichen und nördlichen Theil dieses Continents vertheilt. Die auf dem letzteren vorkommenden Arten finden sich ohne Ausnahme in den mexicanischen Hochlanden und den angrenzenden Gebieten der Ver. Staaten und gehören sämmtlich der Untergattung Acourtia an, welche zuerst von De Candolle als eigene Gattung aufgestellt wurde; die Arten dieser Gruppe zeichnen sich durch die völlige Gleichartigkeit sämmtlicher in einem Köpfchen vereinigten Blüthen aus; die dreizahnige äussere Lippe der Corolla ist selbst bei den randständigen Blüthen kaum oder nicht um das geringste länger als die innere zweispaltige oder zweizahnige Lippe. Bei den südamerikanischen Arten der Perezien im engeren Sinne des Wortes, die meist südlich vom Aequator vorkommen, ist die innere Lippe bedeutend kürzer als die zungenförmige äussere. Die Ermittlung der Begrenzung der die nordamerikanischen Arten umfassenden Gruppe, sowie die Feststellung der einzelnen Arten ist Prof. *Gray* zu verdanken,*) welcher so viele Jahre seiner umfassenden Thätigkeit auf dem Gebiete der Flora Nordamerikas der Bearbeitung der schwierigen Familie der Compositen mit dem entschiedensten Erfolge gewidmet hat. Es sind darunter die Gattungen Dumerilia Less. Species von Trixis, Proustia sectio Thelecarpus und Acourtia D.C. einbegriffen. Die bis dato in Mexico und in den

*) Gray, Proceed. Am. Acad. Arts and Sc., Vol. XIX., Oct. 1883.

†) Gray l. c. and Botany of California.

*) Gray l. c. and Gray Planta Wrightiana, Vol. I.

Ver. Staaten aufgefundenen Pflanzen dieser Gattung sind in der oben erwähnten neuesten Arbeit von *Gray* in 24 Arten zusammengestellt.*) Die während der letzten Jahre so eifrig betriebene Erforschung der Flora der westlich vom Rio Grande bis zum Stillen Meere sich erstreckenden mehr oder weniger regenlosen und dürren Grenzgebieten der Union hat 7 Arten von Perezia zur Kenntniss gebracht. Von diesen finden sich die 5 ersten der hiermit aufgezählten Arten über die nord-mexicanische Hochebene nördlich bis zum 34. Breitegrade und vom westlichen Texas bis zur südöstlichen Grenze von Californien verbreitet. Von den beiden folgenden war es nicht möglich geworden, vor dem Schlusse dieses Artikels festzustellen, ob sie der Flora der Ver. Staaten als eigenthümlich betrachtet werden müssen oder nicht.

In den Ver. Staaten vorkommende Arten:

1. Perezia nana Gray. Plant. Fendl. 110 und Pl. Wrightian. Vol. I, 125. Scheint die häufigste Art zu sein, dieselbe findet sich in den meisten Sammlungen aus dem westlichen Texas, dem südlichen New-Mexico, allen Theilen Arizonas und dem angrenzenden mexicanischen Gebiete.
2. Perezia runcinata Lag. Von Chihuahua und Sonora nach Arizona und New Mexico östlich bis zum Coloradoflusse in Texas; wo sie auf steinigen Hügeln in der Umgegend von Austin nicht selten gefunden wird.
3. Perezia Thurberi Gr. Plant. Thurb. 234. Sonora, Süd-Arizona.
4. Perezia Wrightii Gray Pl. Wright. I, 127. P. Arizonica Gr. Bot. Calif., 1, 422. Nicht selten; von Texas, dem südlichen Utah und Arizona nach Mexico bis San Louis de Potosi (Schaffner).
5. Perezia Parryi Gray. Proc. Am. Acad., vol. xv. 40. Süd-Arizona.
6. Perezia Wislizeni Gr. Plant. Fendl. Südliches New Mexico?
7. Perezia microcephala Gray. Acourtia microcephala DC. An der Küste von Süd-Californien (Santa Barbara, Monterey).

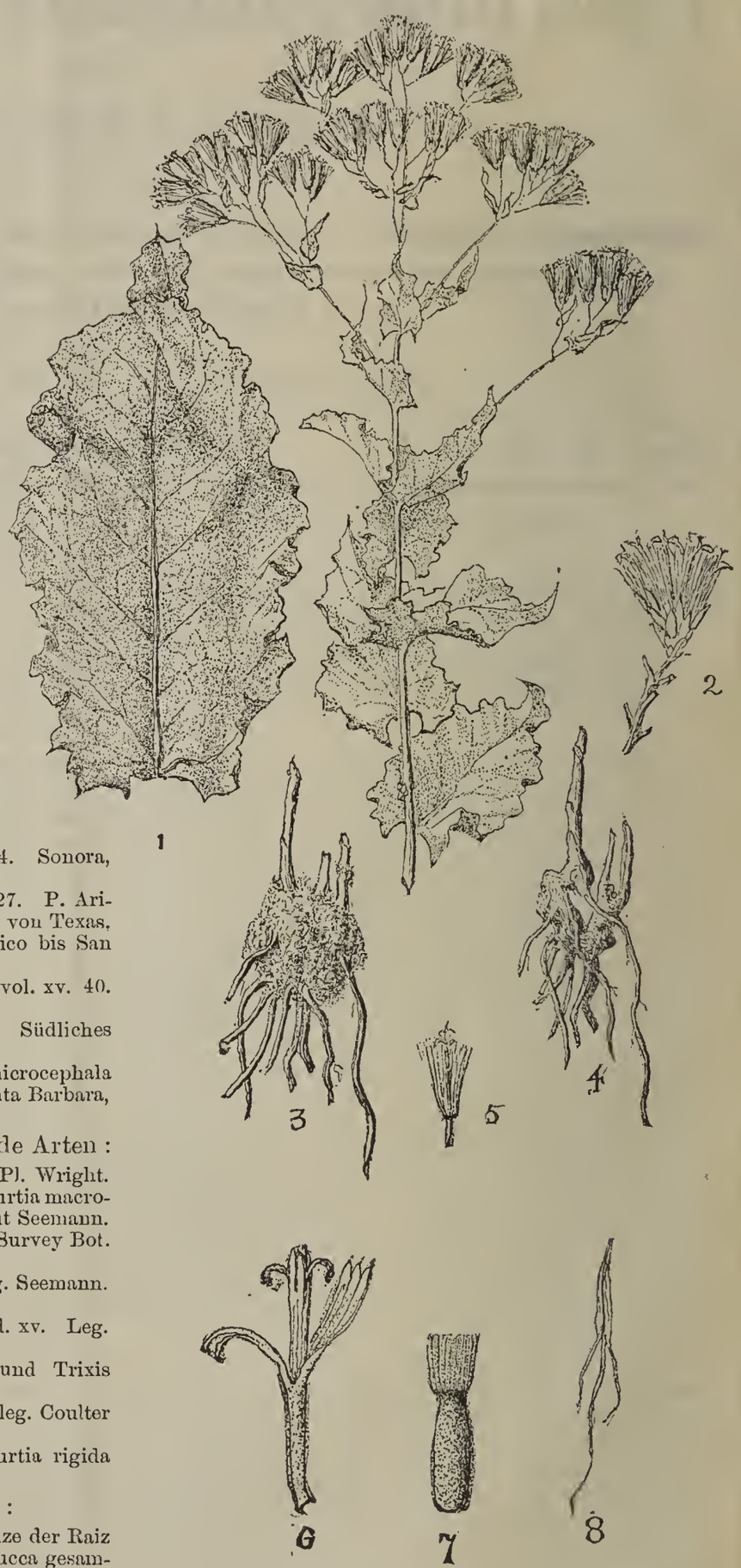
Im nördlichen Mexico vorkommende Arten:

8. Perezia formosa Gray. P. turbinata Gr. Pl. Wright. non Llar und Lex. Acourtia formosa Don. Acourtia macrocephala und Trixis turbinata Schultz Bip. Legit Seemann.
9. Perezia thyrsoidea Gr. Mexic. Bourd. Survey Bot. Leg. Berlandier.
10. Perezia Seemannii, Gr. Pl. Wright, leg. Seemann. Nordwestlich.
11. Perezia Coulteri Gray. Proc. Am. Acad. xv. Leg. Coulter.
12. Perezia patens Gr. Acourtia formosa und Trixis patens Schultz Bip.
13. Perezia platyphylla Gray, Pl. Fendl. leg. Coulter Zimapam.
14. Perezia rigida Gr. Pl. Wright l. c. Acourtia rigida DC. Acourtia formosa Hook und Ar.

Arten von Central-Mexico:

15. Perezia adnata Gray. Die Stammpflanze der Raiz del Pipitzahuac zuerst von Schaffner bei Tolucca gesammelt und zur Kenntniss der europäischen Botaniker gebracht. Trixis Pipitzahuac, Schaffner und Schultz Bip. Dumerilia Alami D.C. Perezia Alami Hemsl. in Biol. Central Am. Bot. II. In Morelia Leg. Ghiesbrecht.

*) Diese neueste Revision der Gattung Perezia von Prof. Asa Gray hat die bisher bestehende Confusion über dieselbe völlig in's Klare gestellt und dürfte daher allen für Botanik interessirten Lesern von nicht geringem Interesse sein. C. M.




Perezia (Acourtia) Wrightii Gray.

1. Blatt, natürliche Grösse.
2. Blüthenköpfchen, natürliche Grösse, mit der Basis der abgeschnittenen Stiele.
3. Wurzel, ungefähr ⅓ der natürlichen Grösse.
4. Wurzel, befreit von dem wolligen Ueberzuge.
5. Blüthchen, natürliche Grösse.
6. Corolla.
7. Schliessfrucht.
8. Staubgefäss unter starker Vergrösserung.

16. Perezia hebeclada Gray Pl. Wright. Acourtia hebeclada DC.
17. Perezia turbinata Llar und Lex. Thal von Mexico, Schaffner leg.

Im östlichen und südlichen Theile von Mexico aufgefundene Arten:

18. Perezia oxylepis Gr. Proc. Am. Ac. xv. Puebla? Liebman.

Perezia (Acourtia) nana Gray.

(Pflanze in natürlicher Grösse.)

1. Corolla.
2. Staubgefäss.
3. Schliessfrucht, stark vergrössert.
4. Blume, natürliche Grösse.

19. Perezia carpholepis Gr. Acourtia carpholepis Schultz. Liebman.
20. Perezia Dugesi Gr. Proc. Am. Ac. xix. Guanaxuato, Duges. Planta Botteriana 1172, inderminat. Orizava Leg. Botteri, Mohr.
21. Perezia moschata Llar und Lex. Chiapas Giebrecht.
22. Perezia reticulata Gr. Proustia reticulata Lag. Dumerilia reticulata Don. Vom Thale von Mexico bis nach Paxeca. Galeotti.
23. Perezia fruticosa Llar und Lex. Eine zweifelhafte Art.
24. Perezia nudicaulis Gray. Pl. Wright I, 127. Republic Guatemala, Skinner.

Von den in den Ver. Staaten vorkommenden Arten hat der Schreiber dieses etliche recht vollständige Exemplare der Perezia nana und P. Wrightii der Zuvorkommenheit der Herren *Lemmon* und *Pringh* zu verdanken, eifrigen Botanikern, welche während des vergangenen Sommers Arizona bereisten. Einzelne mit Wurzeln versehene Exemplare boten hinreichendes Material zur chemischen Untersuchung, wenigstens genügend für die Nachweisung der Pipitzahoin-Säure, und lieferten treffliche Vorlagen für die beigefügten Illustrationen dieser interessanten Pflanzen.

*Perezia nana* Gray. Eine 3–6 Zoll hohe Pflanze von schmächtigem Wuchse mit fast ebenso langer dünner aufsteigender, meist einfacher, gegliederter Wurzel, an den Gelenken wie am Schopfe mit dichten Büscheln feiner schmutzig weisser Haare bedeckt. — Wurzelfasern zeigen sich an den vorhandenen Exemplaren nur wenige. Der dünne, jedoch steife Stengel ist einfach oder öfters am Grunde mehr oder weniger verästelt, aufrecht, leicht hin und hergebogen, kantig von zerstreuten kurzen steifen Haaren, etwas scharflig, beblättert. Die Blätter sind lederartig steif, glänzend, etwas rauh von kleinen höckerigen Drüsenpunkten, stark netzadrig, rundlich oder oval, $1\frac{1}{2}$–2 Zoll breit und um weniges länger, durchaus stachelig gezahnt, sitzend, am Grunde herzförmig eingeschnitten oder mit geschlossenem Sinus. Die Blüthenköpfchen sind endständig, 20–30 Blüthen einschliessend; die Schuppen der glockenförmigen Hülle sind in drei Reihen übereinander gelagert, die inneren länglich, lanzettförmig zugespitzt, die äusseren kürzer, oval, mehr oder weniger stumpf, sämmtliche gegen die Spitze zu purpurroth und fein gewimpert. Die braune cylindrische Schliessfrucht ist drusenhaarig und trägt die dichte etwas schärfliche Federkrone auf der scheibenartig erweiterten Spitze.

Die Wurzel ertheilt starkem Alcohol nach mehrstündiger Maceration, eine schwach schmutzig gelbe Farbe, welche auf Zusatz einer verdünnten Lösung caustischer Alkalien intensiv gelb wird und dabei einen fast unmerklichen Anflug einer unrein purpurnen Färbung zeigt. Diese Undeutlichkeit der Reaction auf Pipitzahoinsäure, die allem Anscheine nach nur in geringer Menge vorhanden ist, deutet auf die Gegenwart einer anderen Substanz. Wie die durch den Einfluss von Aetzkali verursachte dunklere Färbung schon vermuthen liess, erwies sich dieselbe als eine Gerbsäure. Eisenchloridlösung brachte in dem wässerigen Auszuge einen reichlichen Niederschlag von dunkelgrüner Farbe hervor, der durch Zusatz von Oxalsäure verschwand. Um die Gegenwart der Pipitzahoinsäure mit Bestimmtheit nachzuweisen, wurde der alcoholische Auszug mit kochend heissem Wasser behandelt und der höchst geringe

Niederschlag vorsichtig durch Decantiren ausgewaschen. Unter dem Mikroskop zeigten sich deutlich sternförmige Gruppen goldgelber nadelförmiger Crystalle, die in sehr verdünntem Aetznatron sich mit prachtvoller purpurrother Farbe auflösen. Unvollständig wie die chemische Untersuchung der wenigen Decigramme der Wurzel, die zu Gebote standen, ist, so lässt sich doch daraus der Schluss ziehen, dass diese Perezia hinsichtlich des Gehaltes an Pipitzahoinsäure von wenig Werth ist, welcher in Bezug auf die Anwendung als gelinde eröffnendes Mittel durch das überwiegende Vorhandensein von Gerbsäure noch weiter beeinträchtigt wird.

*Perezia Wrightii* Gray. (Fig. S. 2.) Diese Art erweist sich hinsichtlich des bedeutenden Gehaltes an Pipitzahoinsäure von grösserem Interesse. Es ist eine robuste Pflanze mit aufrechter holziger Wurzel; der Wurzelkörper ist allseitig von einem dichten Filze langer, seidenartiger, dunkelbrauner Haare eingehüllt; befreit davon, zeigt sich derselbe ein wenig gekrümmt, von etwa 1 Zoll Länge und $\frac{3}{8}$ Zoll Dicke, am unteren Ende mit 3–4 Zoll langen starken nackten Fasern. Auf dem Querschnitte zeigen sich zahlreiche Fibrovasculargstränge, nahe der Peripherie in einem Kreis gestellt, getrennt durch die dazwischen tretende Rindensubstanz.

Der aufrechte $1\frac{1}{2}$–2 Fuss hohe Stengel ist einfach, oder unten wenig verästelt, kantig, nahezu glatt, dicht beblättert; die Blätter sind dünner als bei der vorigen Art, membranös, 3–4 Zoll lang und 2–3 Zoll breit, glatt mit stark hervortretenden Rippen, oval oder verkehrteiförmig, sitzend mit geöhrtem, pfeil- oder herzförmig eingeschnittenem Grunde, stumpf, dicht und ungleich, scharfsägezähnig. Nach oben verzweigt sich der Stengel zu einer offenen Trugdolde; die zahlreichen kleinen Blüthenköpfchen stehen dicht gedrängt auf dünnen kurzen drüsenhaarigen mit winzigen pfriemenförmigen Deckblättchen versehenen Stielchen. Die Trugdolde ist fast nackt. Die Blüthenhülle besteht aus 12–15 grünlichen Schuppen, von denen die inneren länger und lanzettförmig, die äusseren oval und kürzer sind. Die Schliessfrucht ist fünfrippig, spindelförmig, die dichte Endkrone besteht aus weichen Borstenhaaren.

Die Wurzel schmeckt nicht unangenehm bitter. Der Auszug mit starkem Alcohol ist von rein goldgelber Farbe. Auf Zusatz von heissem Wasser bis zur starken Verdünnung schlagen sich reichlich die goldgelben Krystalle der Pipitzahoinsäure nieder. Mit der verdünnten Lösung caustischer Alkalien färbt sich die Flüssigkeit rein tief violet. Gerbsäure lässt sich in der Wurzel nicht nachweisen.

Es ist hieraus ersichtlich, dass Perezia Wrightii beträchtliche Mengen von Pipitzahoinsäure und von grosser Reinheit enthält und für die Darstellung grösserer Quantitäten sich sehr wohl eignet.

Nach einer Bemerkung von *Gray* (Botany Mex. Bound) besitzt Perezia runcinata knollig verdickte, den Knollen der Dahlien ähnliche Wurzeln; leider ist es mir nicht gelungen, Exemplare dieser unserem Florengebiete am nächsten gelegenen Pflanze zu erhalten. Es steht jedoch zu hoffen, dass es mir gelingen wird, dieselben am Ende der nächsten Saison zu bekommen und ebenfalls hinlängliche Quantitäten von der Wurzel der Perezia Wright. G., um im Stande zu sein, Pipitzahoinsäure in grösseren Mengen darzustellen und auf ihren Werth als Heilmittel sowohl als in Bezug auf Verwendung in der Technik und im Laboratorium näher zu prüfen.

Mobile, Ala., 24. December 1883.

Krystalle der Pipitzahoinsäure, 160 Diam. vergr.

Erhalten durch Fällen mit Wasser aus der alcoholischen Lösung.

Durch Verdunsten des alcoholischen Auszuges der Wurzel.

## Vereinfachte Gehaltsprüfung des Acidum carbolicum liquefactum.

*Von J. Martenson, St. Petersburg.*

Wohl überall wird eine mit Wasser verflüssigte Carbolsäure zur Dispensation vorräthig gehalten, und die Pharmacopoea Germanica hat in ihrer neuesten Ausgabe, dem allgemeinen Bedürfniss entgegenkommend, eine solche flüssige Carbolsäure aufgenommen und hierfür das Verhältniss von 1 Theil Wasser auf 10 Theile Carbol festgesetzt. Die Gehaltsprüfung lässt die Pharmacopoe nach dem bekannten Verfahren von Seubert mit Bromlösung geschehen, und liefert ja auch diese Methode sehr brauchbare Resultate. Doch ist die Titration nach diesem Verfahren etwas weitläufig, und, wie Verfasser sich in einem speciellen Falle überzeugen musste, wo es galt, einem Arzte den Vollgehalt eines von ihm beanstandeten Acid. carbol. liquef. zu demonstriren, nicht überzeugend genug, oder richtiger gesagt nicht verständlich genug für Jedermann.

Die Ver. Staaten Pharmacopoe gibt keine Vorschrift für eine solche flüssige Carbolsäure, sie schreibt nur eine Prüfung auf Wassergehalt durch Ausschütteln mit Chloroform vor. Diese Prüfung ist von R. A. Cripps (Pharm. Rundschau 1883, S. 147) als ungenau erkannt worden, und muss ich die Behauptungen von Cripps der Hauptsache nach bestätigen. Es entspricht eben nach der Ausschüttelung mit Chloroform, die drüberstehende Wasserschicht nicht dem wirklichen Wassergehalte, wie die Pharmacopoe voraussetzt. Wenn dagegen Cripps behauptet, dass bei einer 5—8-proc. Carbollösung keine Wasserabscheidung durch Chloroform stattfinde, so ist das nicht ganz richtig. Wasserabscheidung findet hier ebenfalls statt, denn das Volumen des Chloroforms ist durch Carbolaufnahme gewachsen, und muss ja dem entsprechend wasserfrei werden. Es ist nur schwer das geringe Plus correct abzulesen. Mit einem 5-proc. Carbolwasser wurden folgende Versuche angestellt. In einem kleinen Messcylinder wurden 10 Cc. des Carbolwassers mit 1 Cc. Chloroform kräftig geschüttelt. Nach etwa $1\frac{1}{2}$ Stunde hatte sich die mil-

chige Mischung vollständig geklärt. Die Zunahme des Chloroformvolumens betrug 0.2 Cc. Somit hatte das Chloroform nur 0.2 Cc. Carbol für 0.5 entzogen, was sich bei Wiederholungen sehr nahe wieder bestätigte.

20 Cc. Carbolwasser mit 1 Cc. Chloroform geschüttelt, ergaben eine Zunahme von 0.4 Cc., für 1.0 Cc. Setzte man hierzu noch 1 Cc. Chloroform, so nahm sein Volumen um 0.5 Cc. zu.

Es eignet sich somit die Ausschüttelung mit Chloroform bei schwächeren Carbollösungen nicht gut, um deren Carbol resp. Wassergehalt derselben zu bestimmen.

Das spec. Gewicht der reinen Carbolsäure ist nach Laurent 1.065 bei 18° C. Eine Lösung von 100 Thl. reiner Carbolsäure mit 10 Thl. Wasser zeigt bei 15° C. = 1.070 spec. Gewicht. Gleichstarke Lösungen zweier Handelswaaren verschiedener Abstammung zeigten spec. Gewicht 1.069 und 1.066 bei 15° C.

Wie man sieht, sind die Unterschiede sehr gering und wird für gewöhnliche Fälle das spec. Gewicht wenig Anhaltspunkte bieten.

Bei Gelegenheit der Bearbeitung des Artikels für das Material einer vorzuschlagenden Pharmacopoe, lag es mir daran, eine möglichst einfache und leicht ausführbare Gehaltsprüfung des Acid. carbol. liquef., dessen Gehalt gleichfalls zu 1 Wasser auf 10 Carbol angenommen worden, aufzufinden, und glaube ich diese Aufgabe in Folgendem gelöst zu haben.

Versetzt man das Acid. carbol. liquef. mit etwa gleich viel Wasser, so wird der grösste Theil der Carbolsäure abgeschieden, und sammelt sich nach mehrstündigem Stehen als klare Schicht am Boden an. Je stärker der Carbolgehalt, desto mehr muss sich solches ausscheiden, und wenn man diese Operation in einem Messgefässe ausführt, kann man die Carbolsäuremenge leicht ablesen. Nur eignet sich reines Wasser wenig zur Abscheidung der Carbolsäure, weil das Gemisch sich viel zu langsam klärt. Ich habe dem Wasser die verschiedensten Salze und Säuren zugesetzt, um eine rasche Klärung zu erzwingen, und habe schliesslich eine Lösung von Natronbicarbonat etwa 1 : 20, als vortrefflich brauchbar hierzu befunden. Diese Lösung muss filtrirt sein. Die Prüfung führt man am besten etwa so aus:

In einen kleinen Messcylinder mit Fuss, von etwa 1 Centimeter Weite, giesse man 5 Cc. des Acid. carbol. liquef. und 5 Cc. der Bicarbonat-Lösung, verschliesse mit einem Kork, und schüttle gut durch. In wenigen Minuten hat sich das Carbol klar abgeschieden. Seine Menge muss mindestens 5.5 Cc. betragen, wenn das flüssige Carbol in 11 Theilen 1 Theil Wasser enthielt.

Eine solche flüssige Carbolsäure, aus reiner Säure hergestellt, schied stets 5.6 Cc. Carbol ab. Aus verschiedenen guten Handelssorten bereitete Lösungen gaben ebenfalls nahezu 5.6 Cc. Carbol ab. Verdünnte ich die Bicarbonat-Lösung auf etwa 1 : 30, so erhielt ich dasselbe Resultat, nur in längerer Zeit, und man wird deshalb gut thun, zum Ausschütteln sich nur einer 5-procentigen Lösung zu bedienen.

## Briefe über die zweite Ausgabe der deutschen Pharmacopoe.

Von *Dr. G. Vulpius* in Heidelberg.

VI.

So wenig mehr das Lactucarium verordnet wird, so treibt sich dasselbe doch mit grosser Hartnäckigkeit seit Jahrzehnten in allen Pharmacopoen herum und fehlt auch in unserer neuesten deutschen nicht. Es ist aus Lactuca virosa zu bereiten, entspricht somit der als Lactucarium germanicum bekannten Sorte und darf beim Einäschern nicht mehr als 10 Procent Rückstand hinterlassen, eine bescheidene Forderung. Laminaria soll im inneren markigen Gewebe keine Höhlungen zeigen, Lichen Islandicus mit 20 Th. Wasser gekocht eine steife, bitter schmeckende Gallerte geben. Lichen Islandicus ab amaritia liberatus ist nicht wieder aufgenommen worden, obwohl es an manchen Orten viel häufiger wie das andere verschrieben wird. Um so weniger wird man das gleichfalls weggebliebene Lignum campechianum vermissen. Von Lignum Guajaci ist die bekannte Identitätsreaction, bestehend in vorübergehender Blaufärbung des Verdunstungsrückstands vom weingeistigen Auszuge beim Besprengen mit einprocentiger spirituöser Eisenchloridlösung, aufgenommen und die Sassafraswurzel abermals als Lignum Sassafras aufgeführt. Hinsichtlich des Lignum Quassiae ist die Pharmacopoe viel weitherziger geworden, sie verbietet das Jamaicaholz von Picrana excelsa nicht mehr, sondern lässt es neben dem Surinamholz von Quassia amara auch als officinell gelten.

Der Bestand von Linimenten ist derselbe geblieben, wenigstens der Zahl nach, denn für das weggefallene Linimentum saponato-ammoniatum, welches übrigens nicht obsolet geworden ist, wurde wieder ein neues Liniment, das Linimentum terebinthinatum aufgenommen, eine Mischung aus 6 Th. Kalium carbonat, 54 Th. Schmierseife und 40 Th. Terpentinöl von recht unbequemer Consistenz und üblem Aussehen. Dasselbe scheint die nicht mehr recipirte Sapo terebinthinatus ersetzen zu sollen. Linimentum ammoniatum und ammoniato-camphoratum werden aus 1 Th. Ammoniakwasser, 1 Th. Mohnöl und 3 Th. Olivenresp. Camphoröl zusammengemischt. Die Zusammensetzung von Linimentum saponato-camphoratum hat sich nach zwei Richtungen hin verändert. An Stelle der früheren Mischung von 1 Th. Sapo oleaceus und 2 Th. Sapo domesticus, also von Oel- und Talgseife ist nunmehr ausschliesslich Sapo medicatus getreten und zwar 60 g. auf ein Kilo Liniment. Sapo medicatus wird nämlich jetzt aus gleichen Theilen Schweinefett und Olivenöl bereitet, eignet sich somit zur Opodeldocbereitung. Ferner ist ein Glycerinzusatz von 5 Procent vorgeschrieben, welcher zwar eine angenehme Wirkung auf die Haut beim Einreiben haben mag, aber nach mehrfacher Beobachtung das Erstarren des Opodeldocs erschwert und auch zu einer späteren leicht eintretenden Scheidung desselben in einen festen und flüssigen Theil Veranlassung geben soll. Für Linimentum saponato-camphoratum liquidum hat die Pharmacopoe eine Vorschrift recipirt, welches derjenigen entspricht, die in den

meisten Apotheken schon längst an die Stelle der alten pharmacopoeischen getreten war, welche Oelseife und Camphor direct in Spiritus dilutus lösen liess, während jetzt Seifenspiritus und Camphorspiritus verwendet werden.

Die Abtheilung der Liquores ist um 10 Nummern erleichtert, dafür aber mit 4 neuen beschwert worden. Jene heissen Liquor ammonii carbonici, Ammonii carbonici pyroleosi, Ammonii caustici spirituosus, Ammonii succinici, Ferri chlorati, Hydrargyri nitrici oxydulati, Natri carbolici, Natri chlorati, seriparus und Stibii chlorati. Leider befinden sich darunter einige, welche wie Liquor ferri chlorati und Ammonii succinici in vielen Apotheken zu den täglich gebrauchten Mitteln gehören. Dagegen muss man zugestehen, dass mit einer Ausnahme die neu aufgenommenen Liquores solche sind, deren Reception durch das officielle Werk durchaus zeitgemäss war. In erster Reihe gehört hierher der seit Jahren als Antisepticum in der Chirurgie vielgebrauchte und hochgeschätzte Liquor aluminii acetici. Die Wahl unter den verschiedenen im Gebrauch gewesenen Bereitungsvorschriften war wohl die denkbar glücklichste. Allen anderen Methoden haften bedeutende Mängel an. Wechselzersetzung von Aluminiumsulfat und Bleiacetat liefert ein nur auf umständliche Weise vom Bleigehalt zu befreiendes Präparat. Auflösung der von einer chemischen Fabrik in den Handel gebrachten sogenannten colloidalen Patentthonerde in Essigsäure ist zwar theoretisch ganz gut und schön, aber einmal verliert jenes gallertartige Thonerdehydrat bei längerem Aufbewahren seine ohnehin nicht immer gleich vollkommene Löslichkeit in Essigsäure, wenigstens zum Theil, und dann trocknet es in den Versandtfässern fortwährend aus, so dass vor jeder Benützung eine exacte Bestimmung des Trockengehaltes erforderlich ist. Diese Missstände fallen weg, wenn, statt dieses Thonerdebreies, das von gleicher Fabrik gelieferte sogenannte kohlensaure Natronaluminat in festen weissen Stücken zur Lösung in Essigsäure verwendet wird, allein man muss dann eben unfreiwillig einen gewissen Gehalt des Liquor an Natriumacetat mit in den Kauf nehmen. Um so erfreulicher is es, dass Prof. Poleck in Breslau, welchem als Mitglied der Pharmacopoecommission unter anderen auch dieser Artikel zur Bearbeitung übertragen worden war, eine Bereitungsmethode zur Aufnahme vorgeschlagen hat, welcher keiner der seither bezeichneten Mängel anhaftet. Es werden hiernach 300 Th. Aluminiumsulfat in 800 Th. Wasser gelöst, 360 Th. verdünnte Essigsäure zugesetzt und allmälig unter beständigem Umrühren 130 Th. Calciumcarbonat mit 1000 Th. Wasser angerieben, eingetragen. Nachdem die Mischung unter zeitweiligem Umrühren einen Tag gestanden hat, wird abcolirt, der Niederschlag ohne nachzuwaschen, ausgepresst und die abgeklärte Flüssigkeit filtrirt. Es resultirt eine Lösung von nahezu 8 Procent zweidrittel essigsaurer Thonerde. Ganz genau gleich fällt der Gehalt allerdings schon deswegen nicht aus, weil der Reingehalt des pharmacopoeischen Aluminiumsulfats, welches zur Darstellung dient, um nahezu 5 Procent schwanken darf und ist es mit Rücksicht auf diesen Umstand nicht ganz gerechtfertigt, dass die Pharmacopoe auf der anderen Seite an die Reinheit des mitzuverwendenden kohlensauren Kalkes so hohe Anforderungen stellt, dass hierdurch die Herstellungskosten des Liquor in einem Grad erhöht werden, welcher der sonst wünschenswerthen allgemeinen und reichlichen Anwendung des Mittels vielfach hindernd in den Weg tritt. Auch sachlich ist die erlaubte Schwankung im Reingehalt des Sulfats insofern störend, als eben, wenn derselbe ein besonders hoher, ein Theil des Sulfats unzersetzt bleibt und als solches im Liquor enthalten sein wird. Uebrigens erlaubt die Pharmacopoe in richtiger Würdigung dieses Umstandes, einen gewissen Gehalt des Liquor an solchem Sulfat, denn sie gestattet, dass jener mit seinem doppelten Volum Weingeist gemischt opalisirend wird. Der richtige Gehalt an Thonerdeacetat wird, abgesehen vom specifischen Gewicht, welches 1.044–1.046 betragen soll, auf doppeltem Wege ermittelt, einmal durch Bestimmung der Thonerde, indem man 10 gm. Liquor mit Aetzammoniak vollständig ausfällt, wobei nach dem Glühen des Niederschlags 0.25–0.30 gm. Rückstand erhalten werden müssen, andererseits durch Bestimmung der Essigsäure, indem man 10 g. Liquor mit dem doppelten Gewicht Wasser verdünnt und mit Phenolphtalein als Indicator Normalkalilösung bis zur bleibenden Röthung zugibt, wozu von jener mindestens 9.2–9.8 cc. erforderlich sein müssen, da ein Minderverbrauch das Präparat zu arm an Essigsäure erscheinen lässt. Wie man sieht, sind die gestatteten aber für die Anwendung des Mittels irrelevanten Schwankungen für sich betrachtet nicht unerheblich, aber in der praktischen Erfahrung wohl begründet. Man weiss ja zur Genüge, wie zahlreich die mehr oder minder festen Verbindungen der Thonerde mit Essigsäure sind und nicht minder, dass eine Lösung des Zweidrittelacetats noch mehr Basis aufzunehmen geneigt ist. Eine sehr charakteristische Identitätsreaction des Präparats besteht in dessen Coaguliren auf Zusatz von 2 Procent Kaliumsulfat beim Erhitzen im Wasserbad in Folge der Bildung eines basischen Thonerdesalzes, welcher Vorgang beim Erkalten wieder rückläufig wird, so dass eine klare Flüssigkeit wieder entsteht. Bezüglich der Bereitung des Liquor möge nachträglich noch erwähnt sein, dass solche durch die Voluminosität des niederfallenden Kalksulfatniederschlages etwas erschwert wird, doch soll derselbe viel dichter ausfallen, wenn man das mit Wasser angeriebene Calciumcarbonat allmälig zur Thonerdesulfatlösung bringt und erst dann nach und nach die Essigsäure zugibt, also die Reihenfolge der Zusätze umkehrt.

Liquor Ammonii acetici, aus 10 Th. Aetzammoniak, 12 Th. verdünnter Essigsäure, Erhitzen und schliessliches Neutralisiren mit Aetzammoniak erhalten, muss auf ein specifisches Gewicht von 1.032 bis 1.034 verdünnt werden, somit 15 Procent Ammoniumacetat enthalten. Alkalisch darf er nie sein, sondern, wenn nicht neutral, dann etwa ganz schwach sauer. Liquor Ammonii anisatus ist die alte Mischung aus 1 Th. Anisöl, 24 Th. Spiritus und 5 Th. Salmiakgeist geblieben. Liquor Ammonii caustici soll wie bisher bei einem spec. Gewicht von 0.960 zehn Procent Ammoniak enthalten und dementsprechend auf je 4 g. nicht weniger als 23.5 cc. Normalsalzsäure zur Neutralisation bedürfen. Da heute wohl der meiste Salmiakgeist des Handels der Leuchtgasfabrikation entstammt, ist ein Gehalt an Empyreuma, Anilin

und ähnlichen Körpern keine Seltenheit, weshalb die Pharmacopoe verlangt, dass nach dem Neutralisiren mit Salpetersäure und Abdampfen ein farbloser in höherer Temperatur völlig flüchtiger Rückstand hinterbleibe. Schon der Geruch nach der Neutralisation mit einer nicht flüchtigen Säure gibt übrigens über etwaigen Empyreumagehalt gute Auskunft. Liquor corrosivus muss einen besonders einflussreichen Protector in der Pharmacopoecommission gehabt haben, denn für mehr als neun Zehntel der Apotheker war derselbe ein unbekanntes Ding und seine Aufnahme um so mehr eine Ueberraschung, als dieses Gemenge von Bleiessig mit einer Auflösung von Zinksulfat und Kupfersulfat in Essig nur bei der Dispensation frisch bereitet werden soll. Liquor Ferri acetici ist um mehr als ein Drittel schwächer geworden als er bisher war. Der gut ausgewaschene und ausgepresste Niederschlag aus 10 Th. Eisenchloridlösung mit gleichviel Aetzammoniak wird bei kühler Temperatur in 8 Th. verdünnter Essigsäure aufgenommen und mit Wasser bis zu einem spec. Gewichte von 1.081 bis 1.083 verdünnt, wo dann eine Lösung mit einem Gehalt von 4.8 Procent Eisen im Minimum entstehen soll. Deshalb wird verlangt, dass bei einstündiger Digestion von 2 g. des Liquor mit 1 g. Salzsäure, 20 cc. Wasser mit 1 g. Jodkalium so viel Jod frei werde, dass zu dessen Bindung mindestens 17 cc. Zehntel Natriumthiosulfatlösung erforderlich sind. Auf die völlig ausgeschlossenen Verunreinigungen mit Schwefelsäure und — vielleicht etwas zu streng — auch Chlor wird im Filtrat vom Ammoniakniederschlage geprüft. Wer mit der Darstellung Eile hat, wird gut daran thun, nicht die ganze Essigsäuremenge auf einmal, sondern portionenweise zuzugeben, und nach jedesmaliger Sättigung des Säurequantums die klare Flüssigkeit von dem ungelösten Hydrat abzugiessen. Eine Aenderung in der Zusammensetzung des Acetats wird dadurch nicht veranlasst, vielmehr stets $Fe_2 . 4 C_2H_3O_2 . 2HO$ erhalten werden.

Unter dem Namen Liquor Ferri oxychlorati, welches Präparat die Pharmacopoe neu aufgenommen und vorkommenden Falles dem Liquor Ferri oxydati dialysati zu substituiren gestattet aber nicht bestimmt hat, werden gerade in Folge des letzteren Umstandes noch auf unbestimmte Zeit vielleicht zwei verschiedene Präparate, nämlich der pharmacopoeische und der dialysirte Liquor, dispensirt werden, da der letztere als noch weniger styptisch schmeckend doch von vielen Aerzten vorgezogen, in diesem Falle aber mancher Apotheker, um nicht beide Lösungen führen zu müssen, die Licenz der Pharmacopoe bezüglich der Substituirung umkehren wird. Dass aber als dialysirter Liquor bald dieser bald der pharmacopoeische abgegeben wird, ist ja ganz klar. Unbedingt rationeller ist ja die neue, wenn wir nicht irren, zuerst von Schacht angegebene Vorschrift der Pharmacopoe. Nach ihr werden 35 Theile Eisenchloridliquor mit 160 Theilen Wasser verdünnt und in eine Mischung von 35 Th. Aetzammoniak mit 320 Th. Wasser eingegossen, der gewaschene und gepresste Niederschlag mit 3 Th. Salzsäure drei Tage in Berührung gelassen, durch gelindes Erwärmen die vollständige Lösung herbeigeführt und dann mit so viel Wasser verdünnt, dass das spec. Gewicht 1.050 beträgt. Bei jener Erwärmung wird man sehr vorsichtig zu Werke gehen und jedenfalls eine Temperatur von 50° nicht viel überschreiten dürfen, damit nicht das lösliche Eisenterhydrat ($Fe_2$ 6HO) in unlösliches Bi- und Monohydrat übergeht. Auch der Einfluss des Lichtes wird während der Digestion mit Salzsäure zweckmässig vermieden. Der Eisengehalt des Liquor, von welchem aus den angegebenen Mengen nicht ganz 100 Theile erhalten werden, beträgt nahezu 3.5 Procent, könnte übrigens, nebenbei bemerkt, noch beträchtlich erhöht werden, da die fertige Lösung noch bedeutende Mengen Eisenoxydhydrat aufzunehmen im Stande ist. Genügendes Auswaschen des Niederschlages soll daran erkannt werden, dass 1 cc. des Liquor mit 1 Tropfen Salpetersäure angesäuert und 19 cc. Wasser verdünnt auf Zusatz von 2 Tropfen Zehntelnormalsilberlösung bei durchfallendem Lichte noch klar erscheint.

Auch Liquor Ferri sesquichlorati ist um ein volles Drittel schwächer geworden, so dass er jetzt nur noch 10 Procent Eisen enthält. Auch bei ihm wird Selbstbereitung vorausgesetzt und deshalb vorgeschrieben, dass Schmiedeeisen in der Gestalt von Nägeln oder Draht mit der vierfachen Menge Salzsäure in einer Retorte bis zum Aufhören einer Einwirkung gelinde erwärmt und filtrirt wird; den Rückstand trocknet und wägt man. Für je 100 Theile gelösten Eisens sollen dann 260 Th. Salzsäure und 112 Th. Salpetersäure der Lösung zugesetzt und die Mischung abermals in einer Retorte oder Kochflasche so lange erhitzt werden, bis ein Tropfen der rothbraun gewordenen Flüssigkeit mit Wasser verdünnt durch Ferridcyankalium sich nicht mehr blau färbt. Jetzt wird von 100 Th. gelösten Eisens ausgehend, auf 483 Th. eingedampft und dann dieser Rückstand auf 1000 g. mit Wasser verdünnt, wo dann eine Flüssigkeit vom spec. Gewicht 1.280 resultirt. Jene zweite Salzsäuremenge ist schon der Rechnung nach um eine Kleinigkeit, nämlich um nicht ganz 1 g. zu gering, weit mehr, volle 13 g. fehlen an der Salpetersäure, so dass man ohne passenden weiteren Zusatz niemals die geforderte Indifferenz gegen Ferridcyankalium erreichen könnte. Der Gebrauch einer Retorte ist wohl mit Rücksicht auf die belästigenden Säuredämpfe fürsorglich vorgeschrieben worden, im Grunde genommen, wenn bei guter Ventilation gearbeitet werden kann, überflüssig. Neben den üblichen Prüfungen auf freie Salzsäure, Chlor, Salpetersäure, Schwefelsäure, Leichtmetalle, Ferrosalz und Zink, welche letztere Prüfung übrigens angefochten worden ist, wurde auch eine weitere aufgenommen, welche beweisen soll, dass das Präparat basisches Salz, Oxychlorid, in geringer Menge enthält, wie dieses im Interesse einer rein styptischen und nicht ätzenden Wirkung verlangt wird. Es sollen nämlich 3 Tropfen der Eisenchloridflüssigkeit mit 10 cc. Zehntelnormalnatriumthiosulfatlösung langsam zum Sieden erhitzt beim Erkalten einige Flöckchen Eisenoxyd ausscheiden. Bei einem völlig neutralen Eisenchlorid ist dieses nicht der Fall, da sich das ursprünglich entstandene mit dunkelrother Farbe lösliche unterschwefligsaure Eisenoxyd glatt zu tetrathionsaurem und unterschwefligsaurem Eisenoxydul reducirt.

Da Antidotum Arsenici wieder aufgenommen worden ist, so musste auch Liquor Ferri sulfurici oxydati wieder recipirt werden. Es sollen 80 Th. Ferrosulfat, 40 Th. Wasser, 15 Th.

Schwefelsäure und 18 Th. Salpetersäure bis zur völligen Oxydation des Ferrosalzes erhitzt werden, worauf man auf 100 Th. abdampft, dann auf 160 Th. verdünnt, und so einen Liquor erhält, welcher statt der früheren 8 jetzt 10 Procent Eisen enthält und ein spec. Gewicht von 1.430 besitzt. Abgesehen von den vorerwähnten fremden Verunreinigungen richtet die Pharmacopoe ihr Hauptaugenmerk auf einen etwaigen Gehalt an Ferrosalz, sowie darauf, dass etwas basisches Oxydsalz vorhanden sein soll, was genau so wie beim Liquor Ferri sesquichlorati ermittelt wird. Leider wird aber nach diesen beiden Richtungen hin das Präparat nothwendig fehlerhaft sein müssen, wenn auch genau nach Vorschrift gearbeitet wurde, denn einmal sind nicht 18 sondern, wie eine einfache Rechnung zeigt, über 20 Theile Salpetersäure nöthig, um alles Ferrosalz zu oxydiren, und dann kann ferner gar kein basisches Oxydsalz vorhanden sein, wenn von der Licenz der Pharmacopoe, wonach der Gehalt der Schwefelsäure von 94–97 Proc. schwanken darf, Gebrauch gemacht und nicht gerade genau 94procentige Säure verwendet wird. Die Pharmocopoe verlangt mit Rücksicht auf den möglichen dringenden Bedarf zu Antidotum Arsenici von diesem Liquor einen Bestand von mindestens 500 g. zur ständigen Disposition.

Nur wenige Liquores sind sich im Gehalte gegen früher gleich geblieben. Auch Liquor Kali caustici ist um mehr als die Hälfte schwächer geworden. Früher ein volles Drittel Kalihydrat enthaltend, finden sich heute davon in ihm nur 15 Procent. Zwischen dieser von der Pharmacopoe verlangten Menge und dem specifischen vorgeschriebenen Gewichte von 1.142–1.146 existirt jedoch ein gewisser Widerspruch, so dass das Wegbleiben einer volumetrischen Gehaltsprobe gerade bei diesem Präparate sehr vermisst wird. Verunreinigung mit Salpetersäure ist gar nicht, eine solche durch Schwefelsäure und Chlor nur in den Grenzen einer durch Baryum- und Silbernitrat in der mit 15 Th. Wasser verdünnten und mit Salpetersäure angesäuerten Flüssigkeit entstehenden opalisirenden Trübung gestattet. Dagegen wird es mit der Kohlensäure nicht sehr genau genommen, wenn man sich auf die Forderung beschränkt, dass das Filtrat von dem mit seinem vierfachen Gewichte Kalkwasser gekochten Liquor in Salpetersäure gegossen nicht aufbrausen darf, denn hiermit wird ein Gehalt von über 1 Proc. Kaliumcarbonat im Liquor, also von 6 Procent des Gesammtkaligehaltes zugestanden. Liquor Kalii acetici ist im Gehalt unverändert auf 33⅓ Procent Acetat stehen geblieben, wenn man sich bei der schliesslichen Verdünnung lediglich an das Volumgewicht von 1.178 und nicht an die vorgeschriebene Gesammtmenge von 147 Theilen hält, welche aus 100 Th. verdünnter Essigsäure und 48 Th. Kaliumbicarbonat gewonnen werden sollen, wobei des unvermeidlichen Säureverlustes bei der Arbeit nicht gedacht ist. Durch die vorgeschriebene strenge Prüfung auf Chlor und Schwefelsäure ist die Verwendung gewöhnlichen kohlensauren Kaliums an Stelle des Bicarbonats aus ökonomischen Gründen von selbst ausgeschlossen. Ueber den neuen Liquor Kalii arsenicosi ist schon enorm viel geschrieben worden, weil derselbe in Folge eines etwas starken Zusatzes von Spiritus Melissae compositus weisslich getrübt erscheint, die Pharmacopoe ihn aber offenbar in Folge eines redactionellen Uebersehens als "limpidus" bezeichnet. Alle möglichen und unmöglichen, erlaubten und unerlaubten Mittel und Zusätze sind empfohlen worden, um eine Flüssigkeit, welche nach ihrer jetzigen Zusammensetzung trüb sein und bleiben wird, klar zu erhalten. Dieses in fast leidenschaftlicher Form zu Tage getretene Bestreben, den Forderungen des pharmaceutischen Gesetzbuches um jeden Preis gerecht zu werden, hat aber auch seine sehr erfreuliche Seite, denn es liefert den Beweis von einer peinlichen Gewissenhaftigkeit des deutschen Apothekerstandes, wie man sie wohl in der ganzen Welt ein zweites Mal nicht finden wird. In jedem anderen Lande hätte der Apotheker seinen Liquor Fowleri nach der amtlichen Vorschrift bereitet, sich über den Widerspruch zwischen dessen verlangtem und thatsächlichem Aussehen keine grauen Haare wachsen lassen und noch viel weniger ein Blatt Papier darüber verschrieben. Die Vorschrift ist übrigens nach einer anderen Seite hin ein entschiedener Fortschritt, denn das neue Präparat enthält jetzt genau 1 Procent gebundene arsenige Säure, bisher 1.11 Procent. Ihr richtiger Gehalt wird jodometrisch bestimmt. Es müssen 5 g. Liquor mit 20 g. Wasser, 1 g. Natriumbicarbonat und etwas Stärkelösung versetzt 10 cc. der volumetrischen Jodlösung vollständig entfärben, schon durch den geringsten Mehrzusatz der letzteren aber muss Bläuung der Flüssigkeit eintreten. Bisher war Liquor Fowleri geruchlos, durch einen Zusatz von 15 Proc. Spiritus Melissae compositus hat man verhängnissvollen Missgriffen seitens der Patienten zu begegnen geglaubt, zugleich ist aber hiermit das Präparat wegen seines verhältnissmässig starken Weingeistgehaltes zur subcutanen Injection unbrauchbar geworden.

Liquor Kalii carbonici wird durch Auflösen von 11 Theilen Kaliumcarbonat in 20 Theilen Wasser bereitet und damit unter Berücksichtigung des 95 Procent betragenden Reinheitsgrades des Carbonates eine 33⅓procentige Lösung des letzteren von 1.330–1.334 spec. Gewichte erhalten. Liquor Natri caustici ist in gewissem Sinne mit der Kalilauge an Stärke übereinstimmend, auch er enthält 15 Procent Natronhydrat, ist also nur noch halb so stark wie früher.

Der Umstand, dass die preussische Arzneitaxe keinen Preis für dieses Präparat aufgenommen hat, scheint darauf hinzudeuten, dass man eine andere Verwendung desselben als zur Seifenbereitung nicht voraussetzt. Deshalb scheint auch das Verlangen etwas zu weitgehend, dass die mit der fünffachen Menge Wasser verdünnte Natronlauge nach dem Uebersättigen mit Salpetersäure durch Baryum- oder Silbernitrat erst nach zehn Minuten schwach opalisirend getrübt werden, folglich von einem zugestandenen und wie bei der Kalilauge zu controlirenden mässigen Carbonatgehalte abgesehen, nahezu chemisch rein sein soll.

Mit der Aufnahme von Liquor Natrii silici in die Pharmacopoe ist endlich auch der Zweifel darüber beseitigt worden, ob als Wasserglas das Kalium- oder Natriumsalz dispensirt werden soll. Dass sie an nichts anderes als an das für technische Zwecke und in nicht stets genau gleicher Concentration und Zusammensetzung von den Fabriken gelieferte mehr oder minder dickflüssige Präparat

denkt, gibt die Pharmacopoe dadurch zu erkennen, dass sie das spec. Gewicht zwischen 1.30–1.40 schwanken lässt, und sich darauf beschränkt, Indifferenz des nach Salzsäurezusatz erhaltenen Verdunstungsrückstandes gegen Schwefelwasserstoffwasser und gelbe Natronflamme zu verlangen.

Den Schluss der officinellen Liquores bildet der schon unter den verschiedensten Namen in die aufeinanderfolgenden Pharmacopoen aufgenommen gewesene Bleiessig, heute wieder als Liquor Plumbi subacetici bezeichnet. Zu seiner Herstellung soll die zu verwendende Bleiglätte von einem etwaigen Kohlensäuregehalt durch vorheriges Erhitzen befreit, dann mit ihrem dreifachen Gewicht Bleiacetat und ½ Theil Wasser im Wasserbad bis zum Verschwinden der gelblichen Farbe geschmolzen, endlich noch 9½ Theile Wasser zugegeben und nach vollständiger Klärung später filtrirt werden. Die so erhaltene Lösung enthält etwa 25 Procent ⅔essigsaures Bleioxyd und es darf ihr spec. Gew. zwischen 1.235 und 1.240 schwanken. Mit dem gestellten Verlangen einer rein weissen Fällung durch Ferrocyankalium ist Kupfer- und Eisengehalt genügend ausgeschlossen. Ist Lithargyrum nach Vorschrift der Pharmacopoe geprüft worden, so können diese Verunreinigungen überhaupt nicht vorkommen, denn diese Prüfung ist eine sehr gründliche und im Allgemeinen auch strenge, nur mit einem Gehalt an Kohlensäure wird es billigerweise nicht allzu genau genommen, indem ein Glühverlust von 2 Procent gestattet ist, welcher einem Gehalt von 10 Procent Bleisubcarbonat entspricht, während von Eisen und Kupfer nur Spuren zugegeben werden. Mit dem gleichen Gewicht Wasser und dem vierfachen verdünnter Essigsäure gekocht, dürfen nur 0.05 g. von 5 g. Bleiglätte ungelöst zurückbleiben.

An Lithium carbonicum ist neben den gewöhnlichen Reinheitsproben noch eine weitere, jedoch unerfüllbare Forderung gestellt worden, indem verlangt wird, das 0.1 g. des Salzes in wenigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure gelöst mit 4 g. Weingeist eine klare Flüssigkeit geben solle, als Beweis für die Abwesenheit von Kali, Natron und Magnesia, deren Sulfate in Spiritus nicht löslich sind. Nun ist allerdings Lithiumsulfat in Weingeist löslich, aber nicht in solchem von jeder beliebigen Stärke und in jedem Verhältniss. Nimmt man es also mit den "wenigen" Tropfen verdünnter Schwefelsäure allzu wörtlich, so wird sich in dem nun nicht genügend verdünnten Weingeist auch das Lithiumsulfat nicht lösen und so eine ungerechtfertigte üble Meinung von dem Präparate entstehen. Man muss schon gegen 2 g. verdünnte Säure nehmen, um ein richtiges Resultat zu bekommen, aber dann schlüpfen auch noch einige Procent der anderen Sulfate mit durch. Besser wäre man zum Ziele gelangt durch Ueberführung des Salzes in Chlorid und auch in dem ungemein niedrigen Aequivalentgewicht des Lithiums hätte sich unter Anwendung der Titrirmethode eine bequeme Handhabe zur Feststellung von Verunreinigung mit den genannten Körpern geboten, wobei freilich zuvor durch Erhitzen Wasser und überschüssige Kohlensäure hätten ausgetrieben werden müssen.

Ihrem Principe getreu gibt die Pharmacopoe auch bei Lycopodium eine in Gewichtszahlen ausdrückbare Prüfung an: beim Verbrennen höchstens 5 Procent Aschenrückstand. Natürlich wird man nur dann eine Einäscherung vornehmen, wenn die vorgeschriebene mikroskopische Inspection Verdacht erweckt hat. An dieser Stelle früher sich anreihende Macis und Magnesia lactica sind verschwunden.

Magnesia usta wurde bisher meist in der bekannten wegen absoluten Fehlens aller Knollen bei Pulvermischungen sehr angenehmen englischen Sorte geführt. Die Ansprüche an Reinheit sind jetzt aber so hohe geworden, dass dieses Präparat nicht mehr genügt, jedoch auch die Mehrzahl der Produkte deutschen Ursprungs wird man nicht entsprechend finden, ja sogar, wenn man die gebrannte Magnesia aus pharmacopoeischem Carbonat selbst bereitet, wird man den Verdruss erleben müssen, dass solche hinter den Anforderungen der Pharmacopoe zurückbleibt, weil diese bezüglich eines Schwefelsäuregehaltes bei der Magnesia usta schärfer sind, wie beim Carbonate. Auch ist es wohl des Guten zu viel gethan, von der Lösung in Salzsäure nach dem Neutralisiren mit Ammoniak absolute Indifferenz gegen Schwefelammonium zu verlangen, denn sehr geringe Spuren von Eisen wollen ja nicht viel bedeuten. Bei der Prüfung auf fremde Alkalien und Kalk durch Kochen mit Wasser ist die Pharmacopoe etwas aus der Rolle gefallen, indem sie anstatt bestimmter Normen und Grenzen nur eine "schwach alkalische" Reaction des Filtrats und einen "sehr geringen" Verdampfungsrückstand desselben verlangt hat. Die Probe auf Kohlensäure, Eingiessen von 0.2 g. mit 5 cc. Wasser zum Sieden erhitzter Magnesia usta in 5 cc. verdünnte Schwefelsäure nach dem Erkalten, wobei nur wenige Gasbläschen sich zeigen dürfen, steht in einem gewissen Widerspruche zur Prüfung auf Kalk, denn während dort nahezu 1 Procent Kohlensäure zugegeben wird, ist hier nur auf Aetzkalk und nicht auf Calciumcarbonat Rücksicht genommen. Uebrigens sind auch von Kalk wenigstens Spuren zugelassen. Der Vorrath an Magnesia usta soll nie unter 150 g. sinken im Hinblick auf das mehrerwähnte Antidotum arsenici. Während von Magnesia usta beansprucht wird, dass ihre 2procentige mit Salpetersäure angesäuerte Lösung durch Baryumnitrat gar nicht verändert werde, wird bei Magnesium carbonicum *ceteris paribus* eine nach zwei Minuten eintretende opalisirende Trübung zugegeben, ebenso auf Zusatz von Silbernitrat. Bei beiden Präparaten wird die Identität auf dem Wege der Bildung phosphorsaurer Ammoniakmagnesia constatirt, ein mässiger Kalkgehalt auch hier zugelassen. Die Vorschrift zu Magnesium citricum effervescens liefert ein tadelloses Präparat in der Hand eines nicht ungeübten Arbeiters. Es werden nach ihr 25 Th. Magnesiumcarbonat und 75 Th. Citronensäure mit 10 Th. Wasser angerieben und bei höchstens 30° C. getrocknet. Dem fein zerriebenen Rückstand mischt man 85 Th. Natriumbicarbonat, 40 Th. Citronensäure und 20 Th. Zucker bei, verwandelt dann das Pulver unter Zuträufeln stärksten Weingeistes durch passendes leichtes Reiben in eine krümliche Masse, welche man bei gelinder Wärme trocknet und von dem feinen Pulver durch Absieben befreit. Die so erhaltenen gleichmässigen Körner bestehen zu $^4/_5$ aus Brausepulvermischung und zu $^1/_5$ aus der leichtlöslichen Modification des citronensauren Magnesiums. In doppelter Gestalt ist auch diesesmal wieder Mag-

nesium sulfuricum aufgenommen worden, nämlich zunächst als das bekannte krystallisirte Salz $MgSO_4 . 7H_2O$, und dann als Magnesium sulfuricum siccum, welches aus jenem durch Erwärmen im Wasserbade erhalten wird, wobei man unter zeitweiligem Umrühren so lange erhitzt, bis noch 65–63 Procent restiren, so dass das trockene Salz in seiner Zusammensetzung der Formel $MgSO_4 . 2H_2O$ beiläufig entspricht. Die früheren peinlichen Prüfungen des Bittersalzes auf Alkalisulfat sind nicht wieder aufgenommen, sondern nur bestimmt, dass es die Flamme nicht dauernd gelb färben, also nicht allzuviel Natron enthalten darf. Da Bittersalz meist als Nebenproduct der Sodawasserfabrikation erhalten wird, ist es nicht immer leicht, sich ein genügend chlorfreies Präparat zu verschaffen. Die Pharmacopoe gestattet nämlich in der 5procentigen wässerigen Lösung auf Zusatz von Silbernitrat nur eine erst nach fünf Minuten eintretende opalisirende Trübung. Mit dem Eisen als Verunreinigung wird man wohl nie zu kämpfen haben, da seine Existenz in der Lösung des in Darstellung begriffenen Salzes durch die Art der Operation selbst ausgeschlossen erscheint. Das entwässerte Sulfat muss stets dispensirt werden, wenn es sich um Pulvermischungen handelt.

Manganum sulfuricum bedeutet eine der wenigen Neuaufnahmen, obgleich wenigstens in weiten Gebieten des Reiches die Aerzte absolut keinen Gebrauch davon machen. Dieses Salz hat bekanntlich die Eigenthümlichkeit, bei verschiedenen nicht einmal weit von einander entfernt liegenden Temperaturen mit verschiedenem Wassergehalte zu krystallisiren, nämlich unter 7° C. mit $7H_2O$, zwischen 7 und 20° C. mit 5 Aequival. und zwischen 20 und 30° C. mit nur 4 Aequival. Wasser. Letzteres Salz, $MnSO_4 . 4H_2O$, verlangt nun die Pharmacopoe und lässt es daran erkennen, dass es beim gelinden Glühen nicht mehr als 32.2–33.5 Proc. am Gewicht verlieren darf. Die Identität wird durch den röthlichen Schwefelammoniumniederschlag und die grüne Natronschmelze festgestellt, auf die naheliegende Verunreinigung mit Eisen nach vorausgegangener Oxydation durch Salzsäure und Chlorwasser mit Sulfocyankalium, auf Zink mit Schwefelwasserstoff gefahndet, welcher in einer Lösung von gleichen Theilen des Präparates und Natriumacetats in der zehnfachen Menge Wasser und einigen Tropfen Essigsäure keine weissliche Trübung hervorrufen darf.

Unter Manna begreift die Pharmacopoe sowohl canellata, welche sie in canulata umgetauft hat, als auch die Manna communis oder Geracina, weist dagegen die schmierige, übrigens durch die Charakterisirung der zugelassenen Sorten implicite ausgeschlossene Manna crassa oder pinguis nicht mehr ausdrücklich zurück. Neben dem Verlangen, dass im Wasserbade nicht mehr als 10 Procent weggehen dürfen, ist noch eine weitere neue Prüfung aufgenommen worden. Es sollen nämlich beim Kochen mit dem zwanzigfachen Gewicht Weingeist nicht mehr als 20 Procent der Manna und zwar in Form eines festen, nicht schmierigen Rückstandes ungelöst verbleiben. Aus der alkoholischen Lösung aber muss sich beim Erkalten eine reichliche Krystallization von Mannit ausscheiden.

Mastix und mel crudum haben nunmehr aufgehört, officinell zu sein. Von Mel depuratum ist die Art der Bereitung ganz in das Belieben des Apothekers gestellt und nur angenehmer Honiggeruch, Klarheit und in einer 2 cm. dicken Schicht gelbe oder schwach bräunliche Farbe bei einem spec. Gewicht von 1.30 verlangt. In kleinen Gefässen im kühlen Keller gut verschlossen aufbewahrt, also unter den günstigsten äusseren Umständen mag sich ein solcher Honig auch längere Zeit halten lassen, aber von einer Transportfähigkeit desselben ist gar keine Rede. Die Fabrikanten sind deshalb von dem erprobten spec. Gewicht von 1.35 auch nicht abgegangen und wenn sie es versuchten, zu Schaden gekommen, wie ein auf der diesjährigen pharmaceutischen Ausstellung in Wiesbaden ausgestellter Honig deutlich zeigte, welcher genau das spec. Gewicht der Pharmacopoe besass, auch vollkommen klar ankam, aber schon während der kurzen Dauer der Ausstellung in Gährung gerieth und sich trübte. Die Lösung des gereinigten Honigs in 4 Th. Wasser darf weder durch Silbernitrat noch durch Baryumnitrat mehr als nur opalisirend getrübt werden, da sonst im ersteren Falle eine Beimengung der viel Chlorkalium enthaltenden Zuckerrübenmelasse, im zweiten eine solche von Stärkezucker muthmasslich vorläge, welcher letztere bekanntlich Calcium und Magnesiumsulfat zu enthalten pflegt. Künstliche Färbung durch Anilinbraun oder Curcumaauszug wird durch Vermischen mit gleichen Theilen Aetzammoniak erkannt, wodurch weder eine Entfärbung noch hochrothbraune Färbung entstehen darf. Endlich soll auf Dextringehalt durch Vermischen mit der doppelten Menge Weingeist geprüft werden, wodurch keine Trübung entstehen darf. Die wässerige Lösung muss neutral reagiren.

Mel rosatum hat seinen Platz behauptet und die Vorschrift eine Verbesserung erfahren, indem das abgepresste Macerat von 1 Th. Flores Rosae mit 6 Th. Wasser einen Zusatz von 5 Volumina Weingeist erhält, worauf filtrirt und nach Zugabe von 10 Th. Mel depuratum auf 10 Th. eingedampft wird. Das Produkt ist klar und bräunlich.

Minium in der Menge von 5 g. darf bei Behandlung mit 10 g. Salpetersäure, 10 g. Wasser und 1 g. Zucker nicht über 0.05 g. Rückstand hinterlassen, muss also das beste im Handel vorkommende Product sein. Mit der Beseitigung einer Vorschrift zu Mixtura gummosa aus der Pharmacopoe kann man sich wohl einverstanden erklären, nur ist dann nicht recht verständlich, wie man sich zur Aufnahme eines Liquor corrosivus hat entschliessen können, der ja auch ex tempore bereitet und jedenfalls sehr viel seltener gebraucht wird, als Mixtura gummosa. Mixtura oleoso-balsamica ist die alte Mischung von ätherischen Oelen und Perubalsam mit Alkohol, welche vor Zeiten als Balsamum Vitae Hoffmanni eine grosse Rolle spielte. Mixtura sulfurica acida, aus 1 Th. Schwefelsäure und 3 Th. Alkohol gemischt, soll ein spec. Gewicht von 0.993–0.997 besitzen. Es dürfte eigentlich nicht übersehen werden, dass auch bei ganz richtigem spec. Gewicht die Mischung doch falsch sein kann, wenn z. B. schwächerer Alcohol und weniger Schwefelsäure, oder stärkerer Alcohol und mehr Schwefelsäure genommen werden. Hier kann nur acidimetrische Bestimmung der Säure helfen, welcher allerdings vollständige Austreibung des Alkohols durch längeres Kochen unter anfänglichem und zeitweilig wiederholten Zusatz des mehrfachen Volumens Was-

ser vorhergehen muss. Dann werden 4 g. Acidum Halleri 19.5 cc. Normalkalilösung zur Neutralisation erfordern. Mixtura vulneraria acida, das alte Theden'sche Wundwasser, ist weggefallen, ebenso die Hälfte der Morphiumsorten, nämlich purum und aceticum. An Stelle des letztereu soll nach ausdrücklicher Anordnung der Pharmacopoe stets das salzsaure Salz dispensirt werden ; ähnliche Fälle geradezu gebotener Substituirung kommen ja in der Pharmacopoe mehrfach vor, man erinnere sich nur an diejenige von Aqua Amygdalarum amararum an Stelle von Aqua lauro-cerasi. Morphium hydrochloricum ist mit keiner eigentlichen Prüfungsvorschrift, aber mit um so mehr unterscheidenden Identitätsreactionen versehen worden. So ist ja die nahezu vollständige Unlöslichkeit des Ammoniakniederschlags von Morphium im Ueberschuss des Füllungsmittels und in Aether wohl geeignet, einen Gehalt dort an Codeïn, hier an Narkotin erkennen zu lassen. Morphium sulfuricum verdankt seine Wiederaufnahme wohl nur seiner leichten Löslichkeit in Wasser, welche concentrirtere Injectionsflüssigkeiten herzustellen erlaubt. Bei 100° C. darf es 12 Procent, das Hydrochlorat 14.5–15 Procent Wasser verlieren. Der Wassergehalt des letzeren beträgt bekanntlich 3 Aequival., der des Sulphats auf die gleiche Morphiummenge berechnet $2\frac{1}{2}$ Aeq. $H_2O$.

(Fortsetzung folgt.)

## Zur Situation.

Von *Dr. Adolph Tscheppe* in New York.

Es mögen schon geraume Jahre her sein, dass unseren hiesigen Geschäftscollegen das Bewusstsein aufdämmerte, dass der allgemeine Geschäftsgang in den Apotheken sich von Jahr zu Jahr weniger remunerativ zu gestalten droht, als dies im Rückblick auf vergangene Jahre der Fall gewesen ist. Der erste laute Aufschrei, die finanzielle Sachlage unseres Geschäftes als eine dringliche Frage zu behandeln, welche unsere Aufmerksamkeit verlangt, ein öffentlicher Aufruf an sämmtliche Collegen, um in gemeinsamer Sitzung die Frage zur Discussion zu bringen, nnd auf Mittel und Wege zu denken, den sich geltend machenden schädlichen Einflüssen wirksam zu begegnen, ist für uns New Yorker auf etwa ein Jahr zurückzudatiren, während welcher Zeit sich die Lage keineswegs dem Wege der Besserung zugewendet hat. Während dieses Jahres traten von allen Seiten Aeusserungen zu Tage, welche den gefährlichen Status quo unseres Geschäftes erwiesen, und diese Manifestationen culminirten selbst in einem öffentlichen Aufrufe, die Anstrengungen auf der Plattform der neugegründeten National Retail Druggists' Association als weiteren nationalen Boden zur gemeinsamen Action zu vereinigen.

Obige Anschauung ist daher keineswegs als die Kundgebung eines oder einzelner Alarmisten aufzufassen, sondern wohl als Ausdruck der öffentlichen Meinung der Gesammtheit unserer Standesgenossen zu betrachten, welche das allgemeine Interesse und die Bethätigung der tüchtigsten Köpfe herausfordert.

Die Einflüsse, welche das Apothekergeschäft schädigend und den Interessenten individuell verderbendrohend werden, sind so verschiedener Art, dass es kaum ein einzelnes wirksames Radicalmittel gibt, welches das Uebel an der Wurzel anpacken und den Schaden gänzlich ausrotten würde, Allen zum Frommen und Keinem zu Schaden. Alle Uebelstände, über welche wir uns gegenwärtig zu beklagen haben, und welche im jüngsten Decennium nach und nach zur brennenden Tagesfrage heranreiften, entspringen sämmtlich dem einen Grundübel, dem der übermässig grossen Concurrenz, welche das Apothekergeschäft durch Eingriffe von Aussen, sowie durch die unproportionirte Vermehrung und dadurch allzugrosse Theilung des übriggebliebenen Geschäftes von Innen heraus erfuhr. Dieser Umstand ist bis jetzt gewissermassen aus Schonung niemals von irgend einer Seite öffentlich ausgesprochen worden, weil gewiss Niemand seinem Collegen und Nachbar die Existenz missgönnen will. Aber dennoch können wir nicht umhin, das Factum anzuerkennen, welches sich bei dem verminderten Geschäftsvolum, mit welchem eine bedeutende Verminderung des übriggebliebenen Umsatzes und Gewinnes einherging, nach und nach herausstellte.

Die pecifisch amerikanische Apotheke besteht neben dem reinen Medicinalgeschäft aus einer grössern oder kleinern Quota von Geschäftsumsatz leicht handlicher Verkaufsartikel, welche mit der Krankenbehandlung direkt in keiner Verbindung stehen, sondern andern Geschäftsbranchen entnommen sind und dadurch in schroffe Concurrenz mit diesen getreten sind. Mit Ausnahme der Artikel, welche der Hauthygienie angehören und deren Existenz in Apotheken allein gewissermassen berechtigt erscheint, ist die hiesige Apotheke jeder beliebigen Expansion befähigt, welcher sich das commercielle Talent des Inhabers zuneigt. Seitdem aber unsere nach und nach so weit entwickelten modernen Bazars angefangen haben sich der verkäuflichen "Drnggists" Fancy- und Sundry-Artikel, für welche die Apotheken lange Zeit ein althergebrachtes unangetastetes Privilegium zu besitzen schienen, zu bemächtigen und diese Artikel blos noch als Köder für den massenhaften Kundenfang betrachteten und zu mikrominimalen Profiten ausboten, mussten nothwendigerweise alle Geschäfte, deren Subvention sich auf dem vorauszusehenden Profit, den der Verschleuss dieser Waarengattung abwarf, basirte, sehr empfindlich geschädigt werden, und eine geraume Anzahl fashionabler Drugstores sind denn auch im Laufe der Jahre existenzunfähig geworden, und dieses Ausfalls wegen entweder herunter gekommen oder eingegangen. Aber die äussere Concurrenz, welche sich unsere bisherigen Uebergriffe auf ihre Gebiete eroberte und wenigstens profitlos machte, machte auch weitere Eingriffe auf unser eigentliches Gebiet, soweit es den Handel mit fertigen Verkaufsartikeln betrifft, was eine weitere erkleckliche Einbusse im Geschäftsumsatz und Geschäftsresultat zur Folge hatte, und von welchem auch diejenigen betroffen werden, welche dem Fancygeschäfte weniger nahe getreten waren. Mit dieser Zurückdrängung der thatsächlich anderen Geschäften zugehörigen Handelswaaren müssen die nun allzuzahlreichen Apotheken anfangen den Druck zu fühlen, den allzunachbarlich gelegene Geschäfte auf einander ausüben. Eine weitere Präponderanz des Einen über den Andern ist mit dem frühern Mittel höherer Qualification und besseren Rufes nicht mehr

zu erlangen ; die Anstrengungen, das Geschäft zu erhöhen, hatten mit Zuziehung beständiger Concessionen im Betriebe und Preise der Medicinalwaaren dem Publikum gegenüber zu geschehen. Abnormitäten der gesunden profitablen Geschäfte waren hin und wieder Vorkommnisse, wurden aber meist auf wenige Artikel ausgedehnt und wurden als Extravaganzen betrachtet, bis es für Nichtpharmaceuten mit einiger Erfahrung im Drogengeschäfte und in günstig gelegenen Geschäftslokalen aufbewahrt blieb, die rein commerciellen Principien auf die Apotheken anzuwenden und pharmaceutisch-medicinische Bazaars zu schaffen in denen alle irgendwie gangbaren Arzneiwaaren zu Engrospreisen verkauft wurden. Die moderne amerikanische Apotheke mit ihrem Uebermass von patentirten, geschutzmarkten, fertiggestellten und abgepackten Mitteln eignet sich zu dieser Transformation wie die keines andern Landes, wo diese unter staatlicher Controlle stehen und dem Schwindel bisher weniger zugänglich sind. Bei fertig gestellten Artikeln, welche überall in vermeintlich gleicher Güte (?) zu erhalten sind, übt eine bedeutende Reduction im Verkaufspreise, eine so magnetische Anziehung aus, dass sich das verständnissvolle Publikum bis auf grosse Entfernungen hin der so gebotenen Vortheile theilhaftig macht, wodurch für derartige Geschäfte durch kleine Profite bei grossen Verkäufen mehr Nettogewinn übrig bleibt, als bei grossem Gewinn und kleinem Absatz. Der Erfolg muss dieser Novität der pharmaceutischen Geschäftsführung günstig gewesen sein, denn hier und allem Anscheine nach in allen grössern Städten finden die so gestellten Vorbilder mehr und mehr Nachahmung und die Unternehmer können mit Genugthuung auf ihre kaufmännische Superiorität verweisen, im Verfolg welcher sie eine möglichst lange Liste von Zug-Artikeln billiger anzubieten im Stande sind, als ihre nächsten Collegen sie einkaufen können. Dass bei der weiteren Entwickelung dieses Geschäftsprincipes, wo der sprichwörtliche Apothekerprofit von 99 Procent sich zu 1 Procent Gewinn bei 99 Procent Auslagen zu verwandeln droht, das Gesammtgeschäft leiden muss, liegt auf der Hand. Für die grosse Majorität indessen, welche die Apothekerei in erster Linie als Geschäftssache betrachtet, bleibt bei dem Zustand in welchen die Geschäfte dadurch mehr und mehr gelangen, kein anderes Mittel übrig, als Concentration des Geschäftes für sich zu erringen. Es bedeutet die leidige Neuerung die Reaction gegen die Ueberfüllung mit Apotheken, welche unsere hiesige Gesetzgebung bisher unbeschränkt zulässt. Es ist die gewaltsame Selbst-Lösung einer Frage, welcher hier bisher, mit Ausnahme der Rundschau, von keiner Seite eine gebührende Aufmerksamkeit geschenkt worden ist. Die Lösung dieser Frage wird aber peremptorisch werden, wenn die Verschlimmerung der Lage der allzuzahlreichen Apothekergeschäfte einen unausbleiblichen Höhepunkt erreicht haben wird, welcher für ein so wichtiges Institut für die Krankenpflege höchst nachtheilig ist. Die stets fortschreitende grosse Vermehrung von Apotheken welche die Bedürfnisse des Publikums und das Wachsthum der Bevölkerung weit übertrifft, ist für das öffentliche Wohl von keinem Vortheil, weil in Folge der grossen Zersplitterung und der Verringerung des Umsatzes der einzelnen Geschäfte die besten Waaren durch Alter verderben, der Vorrath mangelhaft, die Bedienung indifferent wird und dem Arzneiwesen nicht jene liberale Aufmerksamkeit geschenkt werden kann, welche eine besser dotirte Dispensiranstalt gewährt, welche genügenden Erwerb hat und diesen nicht hauptsächlich auf Betriebsunkosten zu verwenden braucht. Von der aufmerksamen wissenschaftlich begründeten Ausübung und Ueberwachung der Arzneibereitung, wie solche von unsern Collegen in Deutschland z. B. nicht nur verlangt, sondern auch in vorzüglicher Weise geleistet wird, hat man hier bei diesen Zuständen gänzlich abzusehen, da überdem der Schwerpunkt des Geschäftsbetriebes sich grösstentheils auf den Verschleuss fertiger Waare beschränkt, welcher den Apotheker als Mittelmann jeglicher Verantwortung enthebt.

Für wissenschaftlichen Qualificationsausweis des Apothekers ist für den grössten Theil des Landes gar keine Fürsorge getroffen, und da wo von Staats- oder lokaler Gesetzgebung dahin zielende Massnahmen getroffen sind, ist das Mass derselben dem willkürlichen Ermessen der bestehenden "Colleges" oder "Boards of Pharmacy" überlassen, welche gänzlich von der Individualität der Beamten oder der Incumbenten abhängig sind. Aber die Barriere, welche von Staatswegen dem Zudrange ganz unberechtigter Elemente zu einem mit geringen Mitteln zu etablirenden Geschäfte, wie die Apotheken hier zu Lande sind, ist im besten Falle nur eine imaginäre, da durch das Gesetz de facto Niemand verhindert ist Apothekenbesitzer zu sein, weil nur für die Anfertigung von ärztlichen Ordinationen ein Qualificationsausweis verlangt wird.

Wir New Yorker können uns zur Zeit nicht darüber beklagen, dass unser Geschäft durch der Pharmacie fernstehende Personen vermehrt und dadurch beeinträchtigt wird, wohl aber ist der Apothekerstand nicht nur hier, sondern überall in den Ver. Staaten dadurch empfindlich beeinträchtigt und geschädigt, dass Jedermann eine Arzneiform als Specialität oder ohne diese Formalität in den Handel bringen kann, die dann dem Apotheker octroyirt und zu gleicher Zeit als freie Handelswaare in den Markt gelangt und in Folge der allgemeinen Geschäfts-Concurrenz der Preisschleuderung anheimfällt. Sehen wir ab von dem specifisch amerikanischen Institut der "Patentmedicin", welches von der Bundesregierung nicht nur mit criminellem Indifferentismus geduldet, sondern selbst unterstützt und für sich und die Interessenten geschützt wird, während die fürsorglicheren Regierungen des europäischen Continentes diese Art Waare zum Mindesten der strengsten Controlle unterwerfen oder gänzlich verbieten, so ist das eigentliche Gebiet des praktischen Apothekers so sehr mit den Manufacturartikeln einzelner Fabrikanten überschwemmt, die alle eigentlich seiner eigenen Thätigkeit zufallen sollten, dass die Apotheke kaum mehr etwas anderes als ein Detailverkaufsladen dieser fertig gestellten Arzneiwaaren und anderen Kramhandels repräsentirt. Mit der Ueberfluthung aller Geschäfte mit den identischen Erzeugnissen einzelner Firmen in Pillen, Elixiren, Gummipflastern etc. verfallen dieselben der allgemeinen Concurrenz auch ausserhalb der Apotheke, wodurch eben der *status quo*, in welchem wir uns befinden, heraufbeschworen wurde. Dieser krankhafte Zustand, welcher jetzt zu seiner Bekämpfung die befähigtsten Köpfe verlangt,

hätte nie so weit einreissen können, wenn unser Fach, welches anderswo mit Recht zu den gelehrten Fächern gerechnet wird, mehr Aufmerksamkeit von der Regierung und sorgfältigere Selbstpflege erfahren hätte. Wenn es auch wohl zu keiner Zeit an einzelnen tüchtigen Repräsentanten der Apothekerkunst hier fehlte, so erlaubten doch die freien Verhältnisse unseres Landes die massenweise Aufnahme irgend welcher Elemente, denen oftmals die Routine des Lehrlings sehr bedeutend abging. So ist es kein Wunder, dass das Gros der hiesigen Apotheker sich Alles von Anderen machen lassen musste, was sie selbst nicht im Stande waren zu bereiten. Mit der Vernachlässigung der Kunst ging auch die der Wissenschaft, die unser Geschäft erfordert, Hand in Hand. So entwickelte sich die Industrie der pharmaceutischen Präparate und Specialitäten, welche meist von Nicht-Apothekern als lucratives Geschäft betrieben wird. Längst ist die Entwickelung dieser Industrie so weit entwickelt, dass ihre Waare den Apothekern zu beliebigem exorbitanten Preise, namentlich durch Vermittlung der Aerzte, gewaltsam octroyirt worden ist, gegen welche der Apotheker nun machtlos ist. Wäre aber Kunst und Wissenschaft zu allen Zeiten besser gepflegt worden, so wäre diese Industrie vielleicht in unseren Händen geblieben und hätte keine so exotischen Blüthen treiben können, wie sie zur Zeit den ganzen Bau der hiesigen Pharmacie ausmachen. Hätte unser Stand einen Chor tüchtiger Chemiker besessen, welche mit der Fackel der Wissenschaft den frevelnden Betrug aufdecken, das Falsche vom Wahren hätten unterscheiden können, so wäre es nie so weit gekommen, weil jeder Versuch des Angriffs auf unsere Börse als Angriff auf unsere Fähigkeit und Ehre im Beginn zurückgewiesen worden wäre.*)

Der Apothekerstand ist nicht ganz für den traurigen Zustand, in welchem er sich im grossen Ganzen in den Vereinigten Staaten befindet, verantwortlich zu machen, sondern theilt den Tadel in sehr reichem Masse mit dem ärztlichen Stande, welcher ebenfalls gänzlich sich selbst überlassen und unter der Selbstpflege zu dem wurde, was er heute ist und dessen eclatante Schattenseite durch den Glanz einer Elite tüchtiger Vertreter in um so schrofferem Gegensatz hervortritt.. Auch im ärztlichen Stande wird dem Gefühle unverhohlen Ausdruck verliehen, dass die Selbstpflege für das Gedeihen des Standes nicht ausreiche, sondern eine Regulation von Staatswegen erfordere. Die Bemühungen unserer New Yorker Standesgenossen, die Ausübung der Pharmacie einer staatlichen Regulation zu unterwerfen, culminirten bekanntlich im Jahre 1872 in der Erlangung des Gesetzes, welches nach der Niederwerfung des sogenannten Doremus'schen Edictes heute noch in Bezug auf die Qualificationserfordernisse unverändert fortbesteht, in Bezug auf den Giftverkauf aber durch die Einführung des neuen Civilcodex, welcher zur Verhütung von Missbrauch ein ganz veraltetes Regulations-Muster wieder neu aufnahm, umgeworfen wurde.

Die Bestimmungen des jetzigen New Yorker Pharmacie-Gesetzes über den Zulass qualificirter Personen zur Führung (to open or conduct a store for the retailing, dispensing or compounding of medicines or poisons) sind an und für sich so mangelhaft, dass sie nur wenig Schutz für unerwünschte Eindringlinge gewähren und in Toto an der erhofften Wirksamkeit dadurch verlieren, dass die Einsetzung eines speciellen Gesetzespassus, der den Staatsanwalt zur Führung eines Prozesses von Amtswegen anweist, gänzlich vergessen wurde. Dadurch wird der localen Prüfungscommission, dem "Board of Pharmacy," jede Autorität entzogen. Die Befähigung zum Zulass der Führung einer Apotheke geschieht auf Grund einer Licenz, welche von jenem erlangt wird. Diese Licensirung geschieht auf Grund des Nachweises eines früher bestandenen Examens vor irgend einer autorisirten Prüfungsbehörde, irgend eines Landes, oder auf Grund eines erfolgreich bestandenen Examens vor dem "Board of Pharmacy" selbst. Dies hat zur Folge, dass z. B. das deutsche Gehülfenexamen*), welches dort zur Qualification des Besitzrechtes einer Apotheke noch nicht ausreichend ist, sondern nur das erste Erforderniss zum späteren Staatsexamen bildet, bislang hier als vollständig hinreichend betrachtet wurde, wie die verschiedenen "Boards of Pharmacy" ja auch die vor irgend einer anderen ähnlichen Prüfungscommission, deren Massstab bewusster Weise ein äusserst ungleicher ist, bestandenen Prüfungen (?) bisher ohne Einrede anerkannt haben.

Durch die vorhin bezeichneten Lücken unserer und anderer hiesiger Pharmaciegesetze sind die Befugnisse des Boards hauptsächlich darauf beschränkt, monatlich eine oder zwei Sitzungen zu halten, in welchen die Abhaltung von Prüfungen und die Ertheilung von Licenzen an solche Personen, welche sich freiwillig melden, oder durch die Wachsamkeit der Apotheker dazu veranlasst werden, zu geschehen pflegen. Etwa anzustrengende Processe haben die Boards auf privatem Wege und aus eigenen Mitteln zu bestreiten, wenigstens der der Stadt New York, weil ihnen andere Autorität weder zusteht noch zugänglich ist. Zur Führung solcher kostspieligen Processe hat aber der Board, dessen Mitglieder Zeit und Mühe ohne Honorar zu geben haben, weder Mittel noch Musse. Die letztere erfordert zur wirksamen Amtswaltung zu viel persönliche Aufopferung und für die nöthigen Mittel ist keine Fürsorge getroffen, weil die etwa resultirenden Strafgelder in New York nicht etwa zur Verwendung des Bureaus, sondern für den Bibliothekfond des College of Pharmacy zu verwenden sind. Im Grossen und Ganzen gewährt das Gesetz von 1872 dem Publicum so gut wie keinen Schutz, weil die Ansprüche an die Qualification unvermeidlich weit unter dem Niveau gehalten werden müssen, welche für die verständnissvolle Leitung des Geschäftes nothwendig und zur Aufrechterhaltung der Standesinteressen wünschenswerth wären.

Zur Erfüllung dieser Zwecke und für Hebung des hiesigen Apothekerstandes zu arbeiten, dafür haben

*) Dieses Mittel hat sich im Kampfe gegen das Geheimmittel- und Specialitäten-Unwesen hier und auch in europäischen Ländern, z. B. England und Frankreich bisher nicht genügend bewährt. Red.

*) Ein Examen, welches, soweit es zur Zeit Deutschland betrifft, jedenfalls die Graduations-Prüfungen, und überaus mehr die der "Boards of Pharmacy," an Bedeutung und Werth übertrifft. Red.

die "Boards of Pharmacy" weder die Befugnisse, noch viel weniger die Unterstützung der Apotheker selbst. Der "Board of Pharmacy" hat natürlich gar keine Befugnisse, betreffend den unbeschränkten Verkauf von patentirten und geschutzmarkten Artikeln, selbst wenn sie dem legitimen Arzneihandel angehören. Mit dem Patentschutz erhält jedes wirkliche oder prätendirende Präparat den absoluten Freibrief des allgemeinen Verkaufsrechtes, welches sich in keiner Weise auf Apotheken beschränken lässt.

Nur in Bezug auf solche Arzneimittel, welche giftige Bestandtheile nicht nur enthalten, sondern solche auf ihrem Etiquett angeben, könnte man möglicher — aber nicht wahrscheinlicher Weise den allgemeinen Verkauf ausserhalb der Apotheken in Frage stellen. Solche Angabe aber vermeiden die Geheimmittel und Specialitäten. Ob die Verkaufsläden, welche die verschiedenen Erzeugnisse der eleganten Pharmacy, als Pillen, Elixire, Gummipflaster, Trochisci, Leberthranemulsionen etc. etc. feilbieten und zu den niedrigsten Preisen weit mehr verkaufen als die Apotheken, als "Detaildrugstore" betrachtet werden, und daraufhin der Unannehmlichkeit eines Examinirens des Besitzers ausgesetzt werden können, ist eine Frage, deren Lösung wir noch sehr fern stehen. Mit diesen problematischen Leistungen erschöpft sich der Umfang der Befugnisse der "Boards of Pharmacy" und damit auch der Nutzen, welchen dieselben zur Wahrung der Standesinteressen etwa gewähren können. Es ist leicht ersichtlich, dass durch dieses Institut weder die Vermehrung der Apotheken noch das Vorhandensein unqualificirter Pharmaceuten verhindert, noch die Einschränkung des Arzneiwaarenhandels auf die Apotheken erzielt werden kann, und dem Apothekerstand steht noch die Aufgabe bevor, eine derartige Amendirung der bestehenden Gesetze womöglich herbeizuführen, dass sie für seine Interessen mehr schützend, sowie für das öffentliche Wohl mehr förderlich sind, als dies bisher auch nur annähernd der Fall ist.

Als ein Hauptübel sowohl für unsere eigenen Interessen als wie für die des öffentlichen Wohles, ist dem Umstande zuzuschreiben, dass irgend ein Unberufener, der aller Kenntniss, welche zur Krankenheilung erforderlich sind, baar und ledig ist, das gleiche Recht hat, mit der privilegirten Klasse der geschulten Aerzte und Apotheker in Concurrenz zu treten und irgend ein Mittel, das ihm in seiner Unkenntniss als ein neuentdecktes Arcanum Geschäftserfolg verspricht, fabriciren und zur Krankenheilung öffentlich ausbieten und wenn er die nöthigen Mittel zur Reklame hat, auf den Markt forciren kann.

Ist es nicht eine gesetzliche Iniquität, dass vom Arzte und Apotheker wenigstens in den meisten grossen Städten ein Qualificationsausweis verlangt wird, damit er sein Fach uneingeschränkt ausüben könne, während jeder Ignorant oder Schwindler für eine einfältige Composition von Mitteln, über deren Wirkung und Werth ihm jedes Urtheil abgeht, das Patentrecht erlangen und zur Heilung von Krankheiten, welche die sorgsamste Pflege verlangen, in den Markt bringen darf? Ist es nicht an der Zeit, dass der bessere Theil des ärztlichen Standes mit dem der Pharmaceuten zusammenwirke, um einem Missbrauche entgegen zu treten, der die Interessen und das Ansehen beider in gleicher Weise schädigt. Jetzt, wo der Patentmedicinhandel für den Apotheker mehr zu einer Last, als zu einer Erwerbsquelle geworden ist, kann er den Kampf leichteren Herzens aufnehmen als früher, wo der Ausfall eines bedeutenden Gewinnes den Wegfall eines vorwurfsvollen Handels vermissen liess. Hand in Hand mit den patentirten Medicinen, welche auf die Düpirung des Publikums abgesehen sind, gehen die arzneilichen Manufacturartikel, für welche der Apotheker auf eigene Unkosten vom Fabrikanten zum Händler gemacht wird. Auch auf diese kann der Gesetzesschutz in so weit in Anspruch genommen werden, als deren Bereitung (Compounding of Medicines in Section 1 des Pharmaciegesetzes von 1872) auf licensirte Pharmaceuten beschränkt werden sollte,*) während die darin herrschende Beutelschneiderei durch die eigene Initiative der Beschädigten leicht in gebührende Schranken zurückverwiesen werden könnte. Zur Wahrung unserer Interessen und zum Schutze der Pharmacie wären folgende Vorschläge zur Veränderung und Amendirung des New Yorker Pharmacie-Gesetzes vom Jahre 1872, mit dem die anderer Staaten nahezu übereinstimmen, zu empfehlen.

Section 1 lautet: Es soll ungesetzlich sein, dass vom 1. Juni 1872 irgend eine Person, ausser einem registrirten Apotheker, welcher innerhalb der Meinung dieses Aktes graduirter oder licensirter Apotheker sein soll, eine Apotheke eröffnen oder leiten kann, welche für den Detail-Verkauf, Dispensirung oder Bereitung von Arzneien oder Giften dienen soll, ausser nach folgenden Bestimmungen etc.

Diese Section 1 sollte dahin verändert werden, dass nur Graduirte oder licensirte Apotheker Besitzer und Leiter je einer Apotheke sein dürften und dass der Detailverkauf an Consumenten sowie die Bereitung und Dispensirung zusammengesetzter Arzneien nur von licensirten Apothekern geschehen dürfe.

Section 9 sollte folgende Ergänzung erhalten:

.... und soll der Staatsanwalt angewiesen sein, alle Uebertretungsfälle gegen die Pharmaciegesetze, welche ihm vom dem Local-Board of Pharmacy gemacht werden, von Amtswegen zur gerichtlichen Untersuchung resp. Bestrafung zu bringen.

Eine weitere Ausführung und Befürwortung der durch unsere eigene Anstrengung, wenn möglich, zu erlangenden zweckmässigeren und für unsere Geschäftsinteressen günstigeren Gesetze werde ich in einem weiteren Artikel in der nächsten Nummer der "Rundschau" folgen lassen.

---

*) Würde an der Sache wenig oder nichts ändern, da Aerzte, Drogisten und Pharmaceuten für sich oder in Verbindung mit anderen das bedeutendere Contingent derartiger Fabrikanten bilden, und da diese anderen und erforderlichen Falls bei der leicht erreichbaren Erwerbung eines ärztlichen oder anderen Diplomes, oder einer pharmaceutischen Licens die dem Buchstaben des Gesetzes entsprechende Qualification für sich oder einen Strohmann unschwer erlangen können. Ueberdem bleibt es denselben unbenommen, ihre Fabrikate von solchen Staaten unseres weiten Landes in den Markt zu bringen, in denen die Fabrikation derselben durch kein Gesetz beschränkt wird. Vor Allem aber verfallen bekanntermassen Staats- und Communal-Gesetze und Massregeln auf derartigen Gebieten hier überall der Willkür, der Vernachlässigung und früher oder später der Vergessenheit, und die Unmasse der auf dem Papiere, und unter sich oftmals im Widerspruch stehenden Gesetze, welche von Legislaturen verschiedener politischer Strömungen und Interessen gemacht wurden und werden, um nicht ausgeführt zu werden, ist sprichwörtlich. Red.

## Pharmacy versus Geheimmittel.

Von Dr. *L. Wolff*, Apotheker in Philadelphia.

Alle während der letzten Jahre von Seiten der Apotheker gemachten Anstrengungen, den Handel mit Geheimmitteln und Specialitäten als eine Erwerbsquelle für sich zu erhalten, sind nicht nur resultatlos geblieben, sondern haben sich auch in jeder Weise als völlig verfehlt erwiesen. Der von der "Trade Association of Retail Druggists'" in Philadelphia zu diesem Zwecke vor Kurzem versuchte, theoretisch richtige und mit aller Sorgfalt ausgeführte Plan, hat bei Weitem nicht die Zustimmung aller Apotheker gefunden und ist damit völlig in die Brüche gegangen. Die durch masslose Geschäftsconcurrenz herbeigeführte Entwerthung des bisher einträglichen Handels mit Geheimmitteln aller Art ist eine vollendete und nicht mehr gut zu machende Thatsache, die wir als ein *fait accompli nolens volens* zu acceptiren haben, und die sich im Laufe der Zeit allerdings für viele als eine vernichtende, für die amerikanische Pharmacie indessen möglicher Weise purificirende Revolution erweisen mag. Mit dem Fortfall jeden Gewinns an jenen Arzneihandelswaaren hört das Interesse für deren Vertrieb von selbst auf und hoffentlich auch zu deren eigenem Schaden, und der Kampf um die Existenz wird die Apotheker zwingen, neue Erwerbsquellen an Stelle der verlorenen zu setzen und damit hoffentlich zu ihrer legitimen Sphäre zurückzukehren und anstatt blosser Händler wieder selbst Darsteller pharmaceutischer Präparate zu werden. Dieser Wandel mag geraume Zeit erfordern, mag inzwischen manchen Sturm und Schiffbruch vorüberführen, wird aber im Laufe der Zeit, wie ich nicht bezweifle, eine gesundere Reaction zur Besserung und Hebung des hiesigen Apothekergeschäftes zur Folge haben, welches jetzt durch den Moloch des Geheimmittel-Monopols zum miserablen Kramhandel erniedrigt ist.

Es scheint die Zeit gekommen, in der an die Pharmacie unseres Landes die Alternative und mehr und mehr das Bewusstsein herantritt, dass die Darstellung von Arzneien ihre Aufgabe und Prärogative ist, und nicht die von Personen, welchen in den meisten Fällen dafür jeder erforderlichen Kenntniss ermangeln. Der Fehlschlag unserer Bemühungen in Philadelphia und der an anderen Orten trägt daher für mich die Signatur: Fort mit den Geheimmitteln aus den Apotheken! Wer dieselben und deren gewinnlosen Betrieb aus Liebe zur Sache oder in blossem Wettstreit mit concurrirenden Nachbarn fortführen will und dazu die erforderlichen Mittel besitzt, mag es nach Belieben thun; ich betrachte diesen Handel und die Wiederherstellung einträglichen Gewinnes in demselben für die Apotheker als für immer verloren und halte dafür, dass die Consequenzen dieses Wandels für die Geheimmittel-Fabrikanten und die Engros-Händler im Laufe der Zeit ebenfalls und nicht minder ausbleiben werden. Mögen dieselben im Verfolg ihrer Interessen fortfahren und für den Verschleiss ihrer Waaren beliebige und willige Verkaufsstätten suchen, der Apotheker sollte jedes Interesse an denselben fernerhin fallen lassen. Jene werden mit dem Verschwinden ihrer Präparate von den Verkaufstischen der Apotheker bald zu der Einsicht gelangen, dass das Publikum in der Behandlung von Krankheit und dem Einkauf von Arzneien grösseres Vertrauen zum Arzte und Apotheker, als zu den in den Läden der Materialwaarenhändler und Krämer feil gehaltenen Geheimmittel hat, selbst wenn dieselben durch liberale und glänzendste Zeitungsreklame unterstützt würden.

Es gilt für eine Thatsache, dass der Geheimmittelbetrieb in unserem Lande zwei Drittel des gesammten Arzneiconsums ausmacht. Umsomehr sollten die Apotheker alle Anstrengungen machen, die kolossalen Gewinne dieses schlimmsten aller Monopole unseres Landes mehr und mehr ihren eigenen Interessen zuzuführen. — Monopole, welche sich auf die Unwissenheit und Täuschung des Publikums der Kranken und Bedürftigen stützen und welche Niemand anders zum Segen gereichen, als den Geheimmittelfabrikanten, deren Paläste wir überall in unseren Städten erstehen sehen.

Mag der Gegenstand je nach individueller Ansicht, Bildung, Erfahrung und nach localen Conjuncturen zur Zeit eine sehr verschiedenartige, vielfach einseitige, kurzsichtige oder lediglich eigennützige Auffassung finden, so glaube ich doch zu der Hoffnung berechtigt zu sein, dass diese überaus vielköpfige Hydra, welche die Apotheker unseres Landes zu erdrücken droht, schliesslich ihrer eigenen Existenz einen verderblichen Rückschlag versetzt hat.

# Monatliche Rundschau.

## Pharmacognosie.

### Alkaloide der Cusparina-Rinde.

Koerner und Boehringer stellten durch Ausziehen der Cusparina-Rinde mittelst Aether und Ausfällen der erhaltenen Lösung mit verdünnter Schwefelsäure oder Oxalsäure und wiederholtes Umkrystallisiren des Niederschlages aus seiner Lösung in heissem Alcohol, ein Alcaloid in grüngelben Krystallen dar, welches sie Cusparin nennen. Die Farbe scheint einer Verunreinigung anzugehören, da das Alcaloid nach der Zersetzung des Salzes in rein weissen Krystallen erhalten wurde. Dasselbe entspricht der Formel $C_{19}H_{17}NO_3$, schmilzt bei 92° C. und spaltet bei der Behandlung mit Kalihydrat in ein anderes Alcaloid und eine Verbindung, welche den Character einer aromatischen Säure hat.

Das schwefelsaure, salzsaure und oxalsaure Cusparin sind wenig löslich im Wasser, das essigsaure und weinsaure weit mehr.

Die ursprüngliche ätherische Mutterlauge enthielt noch ein anderes Alcaloid, Galipein, welches, wenn isolirt und aus Petroleumäther krystallisirt, farblose Nadeln bildet, welche bei 115.5° C. schmelzen und der Formel $C_{20}H_{21}NO_3$ entsprechen. Das neutrale schwefelsaure Galipein krystallisirt aus wässriger Lösung in grossen gelbgrünen Prismen, welche 7 Moleküle Wasser enthalten und bei 50° C. schmelzen. Das Salz zersetzt sich bei + 100° C. zu dem Sulfat eines neuen Alcaloids und einer anderen stickstoffhaltigen Substanz.

Die ätherische Mutterlauge enthielt noch ein drittes, bisher nicht näher bestimmtes Alkaloid, welches leichter zersetzbar ist und dessen Lösungen eine blaue Fluorescenz zeigen. Keins dieser Alcaloide scheint mit dem von Oberlin und Schlagdenhaufen kürzlich unter dem Namen Angosturin dargestellten Alcaloide der Angosturarinde (Rundschau, Bd. 1 S. 195) identisch zu sein.

[Ann. di Chimica, Bd. 76 S. 193.]

### Croton-Oel.

H. Senier hat unter Hinweis auf frühere Untersuchungen und auf die Thatsache, dass der in Alcohol lösliche Theil von Croton-Oel vorzugsweise die blasenziehenden Eigenschaften, das darin nicht lösliche aber die purgirenden hat, dasselbe neuerdings eingehender untersucht.

Croton-Oel giebt mit gleichen Theilen oder weniger Alcohol von 0.794 bis 0.800 spec. Gew. eine klare Mischung; bei weiterer Verdünnung mit Alcohol scheidet sich ein Theil des Oeles

aus. Dieser Theil des Oeles, wenn isolirt, hat seine Löslichkeit in Alcohol verloren, während der in Lösung gebliebene Theil auch nach seiner Isolirung in allen Verhältnissen mit Alcohol mischbar ist. Der erstere Theil des Oeles hat vorzugsweise dessen blasenziehenden Eigenschaften, während der zweite die purgirenden besitzt. Dieses blasenziehende Oel ist braun und enthält bei 15.5° C. Krystallnadeln, welche sich bei höherer Temperatur lösen; es hat den characteristischen Geruch von Croton-Oel, dessen anhaltend brennenden Geschmack, intensiv blasenziehende Eigenschaften, eine saure Reaction und ein spec. Gew. von 0.987. Weitere Trennungsversuche durch Lösungsmittel ergaben negative Resultate; ebenso ergab die Destillation für sich oder mit Alkalien oder Säuren Produkte, welche nicht blasenziehend sind. Verseifung der freien Fettsäuren des Oels durch Natriumbicarbonat ergab nach der Zersetzung der Seife nahezu reine Palmitinsäure, so dass die blasenziehenden Eigenschaften auch den freien Fettsäuren nicht zukommen. Der nicht verseifte neutrale Theil des Oeles wurde demnächst mit Natriumhydrat verseift, und die gebildete Seife durch Säure abgeschieden. Während die Seife selbst nicht blasenziehend war, so hatten die durch deren Zersetzung abgeschiedenen Fettsäuren diese Eigenschaften in intensiver Weise. Eine Trennung dieser Fettsäuren unter sich gelang dem Verf. bisher nicht; das Ergebniss der zu dem Zwecke angestellten Versuche war, dass die blasenziehenden Eigenschaften den Säuren zukommen, welche den niedrigsten Schmelzpunkt haben. Verf. theilt die Säuren in vier Gruppen: 1. solche, deren Ammonsalze in Alcohol nicht löslich sind; 2. solche, welche nach Entfernung der ersten Gruppe aus der alcoholischen Lösung durch Magnesium Acetat gefällt werden; 3. solche, welche bei Abwesenheit der vorigen Gruppen in alcoholischer Lösung als unlösliche Bariumsalze gefällt werden; 4. solche, deren Bariumsalze in Alcohol unlöslich sind. Der Gehalt des Oeles an fetten Säuren dieser Gruppen war bei Gruppe 1. 15 Proc., Gr. 2. 20 Proc., Gr. 3. 40 Proc. und Gr. 4. 25 Proc. Die Säuren der ersten drei Gruppen waren nicht blasenziehend, die der vierten aber in hohem Grade.

Verf. beansprucht, zunächst die Trennung des Croton-Oeles in den purgirenden und blasenziehenden Theil nachgewiesen zu haben, sowie, dass die blasenziehenden Eigenschaften des in Alcohol löslichen Theiles des Croton-Oeles weder dessen freien Fettsäuren, noch dessen basischen Elementen zukommt, sondern den gebundenen nicht flüchtigen Fettsäuren.

[London Pharm. Journ. 1883, S. 446.]

### Pflanzen-Talg.

Ueber ein dem Museum der "Pharmac. Society of Great Britain" von Singapore kürzlich mit anderen pharmacognostischen Proben zugegangenes Pflanzenfett theilt E. M. Holmes Folgendes mit: Das auf den Sunda Inseln als Minyak Tangkawank oder Minyak Sangkawang bekannte, in Bambusrohren geformte und in Stangen im dortigen Handel befindliche Pflanzentalg wird hauptsächlich auf Borneo in der Nähe von Qualla Kapuas und an der westlichen Küste der Distrikte von Sambas und Mampawa aus dem Samen mehrerer Species von Hopea, besonders Hopea splendida und Hopea aspera gewonnen. Diese Bäume gehören zu den grössten der dortigen Wälder. Die Gewinnung des Fettes von dem Samen geschieht aus den reifen abgefallenen Früchten, indem man dieselben an einem feuchten Orte bis zum Beginnen der Keimung aufhäuft; die Früchte werden dann an der Sonne getrocknet, entschalt und demnächst in Körben über heissem Wasserdampf erweicht. Dieselben werden dadurch plastisch und lassen das Fett leicht auspressen. Dasselbe wird in Bambusrohr-Glieder gegossen und kommt daher in cylindrischen Stangen in den Handel.

Dieses Pflanzenfett wird hauptsächlich nach Singapore exportirt und ist bisher, namentlich in Manilla, zur Anfertigung von Lichtern und neuerdings in England mit vorzüglichem Erfolge als Schmiere für Maschinen verwendet worden. Mehrere tausend Piculs gehen jährlich über Singapore nach England. Das Fett enthält Glycerin und ungefähr 95 Proc. verseifbares Fett, welches weniger Olein enthält, als animalische Fette.

Dasselbe hat in der Pharmacie bisher keine Anwendung erhalten; es ist weiss, bei gewöhnlicher Temperatur hart und bröcklich, erweicht aber bei mässiger Wärme und hat einen schwach nussartigen Geruch und Geschmack. Nach E. Fielding bleibt es bis zu + 18.33° C. (65° F.) hart; zwischen 27.77°C. (82° F.) und 40° C. (104° F.) erweicht es zu einer breiigen Masse, und bei 44.44° C. (112° F.) schmilzt es; es löst sich in ungefähr seinem halben Gewichte von kaltem Aether, ist wenig löslich in kaltem Essigäther und Aceton, leicht aber in der Wärme; beim Erkalten scheidet sich der grössere Theil wieder aus; es löst sich in seinem halben Gewichte kaltem Chloroform; es ist leicht löslich in Terpentinöl und noch mehr in Schwefelkohlenstoff, sowie in heissem Benzol; es ist in ungefähr 30 Th. kaltem und 20 Th. warmem Alcohol löslich.

Das Fett dürfte sich zur Anfertigung von Salben und namentlich von Suppositorien sehr wohl eignen.

[London, Pharmac. Journal 1883, S. 401.]

### Gewinnung ätherischer Oele.

Schon vor Jahrzehnten sind Versuche gemacht worden, die gebräuchliche Methode der Herstellung ätherischer Oele mittelst Destillation besonders in solchen Fällen durch ein anderes Verfahren zu ersetzen, wo das betreffende Oel sehr werthvoll, nur in kleinen Mengen in den Pflanzentheilen enthalten oder sehr alterabel ist. Vor allem legt die Fabrikation von Parfümerien den höchsten Werth auf unveränderte Erhaltung des natürlichen Aromas. Jene früheren Versuche vermochten nicht zu einer Aufgabe des Destillationsverfahrens zu führen. Neuerdings hat aber Naudin eine im "Moniteur Scientifique" mitgetheilte Methode mit Erfolg im grossen Massstabe zur Ausführung gebracht, welche diejenigen Vortheile vereinigt, deren die Technik bedarf: Wohlfeilheit, Gefahrlosigkeit des Verfahrens und Tadellosigkeit des Products. Das Wesentliche bei der Sache ist der Apparat, welcher aus einer Reihe von Gefässen und einem System von Röhren und Absperrhahnen besteht, welche es ermöglichen, mit Hülfe einer Pumpe abwechselnd in jedem einzelnen Gefässe oder in mehreren zusammen einen luftverdünnten Raum zu erzeugen. Das erste Gefäss enthält in einem Drahtgeflechtcylinder die ihres Parfüms zu beraubenden Pflanzentheile und wird mit der Flüssigkeit gefüllt, welche zur Extraction des riechenden Stoffes bestimmt ist und sehr leicht flüchtig sein muss, also z. B. Aethylchlorid, Methylchlorid, Amyläther, Butyläther, Petroleumäther. Nach vierstündiger Einwirkung wird durch passende Regulirung eines Hahnes die mit dem Riechstoff gesättigte Flüssigkeit in einen zweiten Cylinder getrieben, welcher unten in eine Röhre ausläuft, in der sich die mechanish mitgerissenen wässerigen Theile allmählich ansammeln sollen. Sobald diese Abscheidung und Klärung perfect geworden ist, wird die klare obere Flüssigkeit in den eigentlichen Concentrationsapparat hinüber geleitet, wo sie ohne Erwärmung und ausschliesslich mit Hülfe eines Vacuums von dem leicht flüchtigen Extractionsmittel befreit wird, welches, in einem communicirenden Gefässe verdichtet, in einen Sammelbehälter abrinnt, um von dort aus seinen Kreislauf von neuem zu beginnen. In dem Concentrationsgefässe aber bleibt das ätherische Oel gemischt mit dem durch die ätherische Flüssigkeit den extrahirten Vegetabilien gleichfalls entzogenen Fett und Wachs zurück. Ein weiterer Hahn gestattet nunmehr, eine bestimmte Menge Weingeist in dieses Gefäss zu saugen und hier sich mit dem Parfüm sättigen zu lassen, worauf man diese weingeistige Lösung desselben einer Temperatur von — 10° längere Zeit aussetzt und von dem hierdurch völlig ausgeschiedenen Wachs durch Filtration bei gleicher Temperatur trennt. Man hat auf diesem Wege eine Lösung des Pflanzenaromas in seiner höchsten Reinheit erhalten. Soll dasselbe zum Parfümiren von Fetten benutzt werden, so fällt natürlich die Behandlung mit Alcohol weg, da ja dann ein Gehalt an Pflanzenwachs nicht stört. Die so gewonnenen Wohlgerüche sollen von einer nahezu unbegrenzten Haltbarkeit sein. Noch nach vier Jahren liess sich keine Veränderung des Geruches an denjenigen constatiren, welche aus Nelken, Narcissen, Veilchen, Rosen, Syringen, Hyacinthen, Lilien, Orangeblüthen, Jasmin und Acacienblüthen dargestellt waren. Bei dem beschriebenen Verfahren ist jede Wechselwirkung zwischen dem Riechstoffe und anderen Bestandtheilen der betreffenden Pflanze, wie sie bei der Dampfdestillation stattfindet, ausgeschlossen, und ferner ermöglicht es dem Distillateur die allmähliche Aufarbeitung grosser Vorräthe von Rohmaterial, wenn er letzteres in hermetisch verschlossenen und mit dem Dampf des zukünftigen Extractionsmittels zu füllenden Gefässen aufbewahrt.

[Pharm. Zeit. 1883, S. 709.]

## Pharmaceutische Präparate.

### Collodium als Vehicel.

J. B. Barnes empfiehlt die ausgedehntere Verwendung von Collodium zu localer Application von Arzneimitteln. Die Anwendung habe vor der von Salben den Vorzug grösserer Reinlichkeit; ob das Collodium die therapeutische Wirkung beeinträchtigt, muss die Erfahrung lehren.

Flexiles Collodium giebt eine völlige Lösung mit ¼ Gew. Th. Holztheer, mit einer alcoholischen Lösung von Kohlentheer, mit ⅕ Gew. Th. Wachholdertheeröl, mit ¼ Gew. Th. Gurgunöl, Perubalsam oder Oelsäure, mit ¼ Gew. Th. Carbolsäure, ⅐ Gew. Th. Kreosot, mit ⅐ Gew. Th. äth. Senföl.

Aconitin, Atropin, Veratrin, Chrysarobin sind leicht löslich in Collodium, Morphin dagegen nicht; die meisten Oleate der Alcaloide wie der Metalle sind leicht löslich oder mischbar mit Collodium. [London, Pharmac. Journ. 1883, S. 418.]

### Kupfer in pharmaceutischen Extracten.

Nach neueren Arbeiten von Dr. Galippe, der schon 1877 in Chinaextracten aus Pariser Spitälern, sowie neuerdings in Cacao und Chocolade (Pharm. Rundschau 1883, S. 195) Kupfer nachgewiesen hat, enthalten die meisten Vegetabilien und in Folge dessen die daraus hergestellten Extracte geringe Mengen Kupfer. Ein Chinaextract, unter Vermeidung von Metallgefässen hergestellt, enthielt 0.120 Grm. Kupfer pro Kilo Rinde, Ipecacuanha 0.0056, Gentiana 0.0128; Süssholzextract des Handels enthielt 0.088 bis 0.1328 Kupfer pro Kilo, doch wird man letzteren Gehalt theilweise der Verwendung kupferner Gefässe zuzuschreiben haben.

Bei der Begutachtung eines gekauften Extractes wird man kaum so scrupulös sein, einen so minimalen Kupfergehalt zu beanstanden, zumal derselbe bei der Prüfung nach der von Pharmacopöe angegebenen Methode der Beobachtung regelmässig entgehen wird. [Phar. Centralh. 1883, S. 554.]

---

## Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

### Eine Verbindung von Chinin mit Chloral

glaubt Mazzara als Prototyp einer Reihe von Verbindungen des Chlorals mit Alkaloiden der Aufmerksamkeit der Chemiker empfehlen zu sollen. Wenn man einer Lösung von Chinin in Chloroform eine äquivalente Menge Chloral zusetzt, so findet eine Temperatursteigerung statt. Ueberlässt man die Mischung bei gewöhnlicher Temperatur der Verdunstung an trockener Luft, so erhält man einen gallertartigen, durchscheinenden, gelblichen Rückstand. Wird dieser in kaltem Aether aufgenommen und dann die ätherische Lösung gelinde erwärmt, so beginnt alsbald eine so reichliche Ausscheidung einer weissen warzenförmigen Krystallisation, dass in kurzer Zeit die ganze Flüssigkeit dadurch in einen Brei verwandelt wird. Auf viel kürzerem Wege erhält man den nämlichen, nach der Formel

$$\left.\begin{matrix} C^{20}H^{24}N^{2}O^{2} \\ CCl^{3}COH \end{matrix}\right\}$$

zusammengesetzten Körper, indem man 32 Theile wasserfreies Chinin in Chloroform löst, diese Lösung mit wasserfreiem Aether verdünnt, 147,5 Thle. Chloral zusetzt und gelinde erwärmt. Die Bildung der bald die ganze Flüssigkeit durchsetzenden Warzenkrystalle geht von den Wandungen der benutzten Porzellanschale aus, so dass man nunmehr die Ausscheidung nur auf einem Filter zu sammeln, mit kaltem Aether zu waschen und schliesslich über Schwefelsäure zu trocknen braucht, um die erwähnte Verbindung als schneeweisse, sehr leichte Masse zu erhalten, welche anfänglich geschmacklos, doch einen leicht bitteren Nachgeschmack besitzt. An trockener Luft unveränderlich verflüchtigt sich Chloralchinin bei 149° C. Seine Lösungen in verdünnten Säuren zeigen die Fluorescenz der Chininlösungen und geben auch die bekannte Reaction mit Chlorwasser und Ammoniak, mit Natriumbicarbonat einen chlorfreien Niederschlag, so dass es scheint, als ob das Chloralchinin in wässeriger Lösung nicht existiren könne, sondern zersetzt werde. (L'Orosi, Anno VI. Nr. 9.) [Archiv d. Pharm. Bd. 21, S. 857.]"

### Färbung von Codein-Lösung.

J. Frank beobachtete, dass eine Lösung von 0.4 Codein in 15.0 Aqua laurocerasi und 15 Gr. ätherische Eisenchloridtinctur (Liqu. Ferri chlor. 10 Proc., Aether 20 Proc., Alcohol 70 Proc.) bei jeder Anfertigung verschiedenartig ausfiel; die Farbe war entweder gelb, grünlich, blaugrün, dunkelgrün oder hatte überdem einen blauen Niederschlag. Dieses Resultat war dasselbe, gleichviel, ob das Codein morphinhaltig oder frei davon war. Die Lösung ist und bleibt aber gelblich, wenn das Codein zuerst in der äth. Eisenchloridtinctur gelöst und dann das Wasser zugesetzt wird.

[Pharm. Zeit. 1883, S. 723.]

### Zur Prüfung des Glycerins

giebt Dr. Hager in seinem Commentar folgende praktische Anweisung. Die Bestimmung des specifischen Gewichts des Glycerins ist wegen der anhängenden Luftbläschen eine sehr Zeit raubende. Die nöthige specifische Schwere lässt sich empirisch erkennen, wenn ein Tröpfchen des Glycerins auf ein Objectglas gegeben dasselbe die Form eines Kugelsegments im Verlaufe von fast 10 Minuten bewahrt, oder wenn man in einem 1 Cm. weiten Reagircylinder 1.5 bis 2 Ccm. Glycerin giebt und darauf 1 Ccm. Schwefelkohlenstoff sanft auffliessen lässt. Es bleibt das genügend consistente Glycerin trotz gelinder Schwenkung des Cylinders in Folge der Adhäsionshaft zwischen ihm und der Glaswandung in seiner Lage, und Schwefelkohlenstoff sinkt nicht zu Boden, obgleich es specifisch schwerer ist. Ein dünneres Glycerin würde alsbald nach oben steigen. [Phar. Centralh. 1883, S. 571.]

### Bestimmung von Saccharose, Glucose und Dextrin.

Biard & Pellet bestimmen zunächst die Glucose durch Fehling's Lösung. Ein Theil der Flüssigkeit wird dann mit seinem gleichen Volumen 45proc. Essigsäure etwa 3 Stunden im Wasserbade erhitzt, wobei nur Saccharose in Glucose verwandelt wird. Eine zweite Bestimmung mit Fehling's Lösung lässt so die Menge des Rohrzuckers erkennen. Ein weiterer Theil der Flüssigkeit wird darauf mit Schwefelsäure zur Inversion sämmtlicher Bestandtheile erhitzt, worauf eine dritte Bestimmung mit Fehling's Lösung auch das Dextrin zu berechnen gestattet. [Chem. Zeit. 1883, S. 1533.]

### Klebergehalt des Mehles.

Aus derselben Sorte Mehl lassen sich nach Balland sehr verschiedene Mengen Kleber erhalten, je nach der Art, wie man dabei verfährt. Diese Verschiedenheit wird durch den Wassergehalt des Klebers bedingt. Der Kleber kann sehr verschiedene Mengen Hydratwasser enthalten. Mehl von weichen Getreidesamen ist reicher an Wasser, als solches von harten. Kleber, welcher aus frisch angerührtem Mehlteige erhalten wird, ist wasserärmer, als solcher, den man gewinnt, nachdem der Teig einige Stunden gestanden hat; auch der Kleber von altem Mehle ist wasserärmer. Gewisse Substanzen, z. B. Kochsalz, Ammoniumacetat, Kaliumcarbonat, Glycerin etc. können dem Kleber das Wasser entziehen. Beim Waschen mit viel Wasser nimmt Kleber, welcher an Gewicht verloren hat und hart geworden ist, sein ursprüngliches Gewicht und alle Eigenschaften eines guten Klebers wieder an. Durch lange fortgesetztes Waschen verliert der Kleber einen Theil seines Gewichtes. Der Kleber aus hartem Getreide verliert durch Waschen weniger, als solcher aus weichem. Aus frischem Teige bereiteter Kleber verliert weniger als solcher, welcher erst nach mehreren Stunden aus dem Teige gewonnen worden war. Der Kleber von altem Mehle verliert mehr, als solcher aus frischem Mehle.

Um die Fehlerquellen bei der Bestimmung des feuchten Klebers zu vermeiden, ist es am besten, folgendermassen zu verfahren: Man bereitet aus 50 Gm. Mehl und 20 bis 25 Gm. Wasser einen Teig, lässt denselben 25 Minuten stehen, theilt ihn in zwei gleiche Theile und extrahirt aus dem einen Theile den Kleber sofort, aus dem anderen Theile aber nach einer Stunde. Dann knetet man ihn stark zwischen den Händen, bis das Wasser klar abläuft, fährt noch zehn Minuten lang mit Auswaschen fort und wägt von neuem. Auf diese Weise erhält man aus einem und demselben Mehle vier Zahlen, von denen man das Mittel nimmt. (Chem. Centralbl. XIV. 44).

[Pharm. Cent.-Halle, 1883, S. 526.]

### Alaunnachweis im Brode.

Wenn man geriebene Brodkrume, welche aus alaunhaltigem Mehle erhalten wurde, mit destillirtem Wasser bedeckt, einige Stückchen käuflicher Gelatine hineinsteckt und über Nacht stehen lässt, so wird nach Blyth ein erheblicher Theil des Alauns von dem Leim angezogen. Versuche, worüber "The

Analyst" berichtet, ergaben, dass aus einer 1.1 procentigen Alaunlösung die Gelatine innerhalb 12 Stunden 15,8 % des Alauns absorbirte. Wird nun die Gelatine am Morgen aus der Brodmischung herausgenommen und mit einer Mischung aus gleichen Theilen Campechenholztinctur und 10 procentiger Ammoniumcarbonatlösung behandelt, so nimmt sie eine mehr oder weniger intensiv blaue Färbung an, welche sich monatelang hält, wenn man das Gelatinstückchen in Glycerin legt, während, wenn kein Alaun vorhanden war, die Gelatine bei der Behandlung mit der Tinctur eine röthlichbraune Färbung annimmt, welche in Glycerin schon nach wenigen Stunden einer schmutzig gelblichen Platz macht.

[Zeitschr. f. anal. Chem. u. Pharm. Zeit. 1883, S. 747.]

### Gehalt des Getreides, Mehles, Brotes und anderer Nahrungsmittel an Kupfer.

Jedes Kilogramm enthält:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Weizen aus Mittelfranken | 0,010 | Gm. | Kupfer |
| — von La Châtre (Indre) | 0,0080 | " | " |
| — v. Granvilliers (Oise) | 0,0052 | " | " |
| — aus Michigan | 0,007 | " | " |
| Fuchsweizen (amerik.) | 0,0085 | " | " |
| Weizen, californischer | 0,0050 | " | " |
| — französischer (Brie) | 0,0054 | " | " |
| — amerik. (weich) | 0,0108 | " | " |
| — russischer (Tajanreg, hart) | 0,0088 | " | " |
| — algerischer | 0,0062 | " | " |
| Roggen | 0,0050 | " | " |
| Hafer | 0,0085 | " | " |
| Gerste | 0,0108 | " | " |
| Reis | 0,0016 | " | " |
| Kleie (im Durchschnitt) | 0,014 | " | " |
| Mehl (desgleichen) | 0,0084 | " | " |
| Brot (städtisches) | 0,0044 | " | " |
| Feinstes Weizenbrot | 0,0042 | " | " |
| Englisches Brot | Spuren | | |
| — Roggenbrot (im Durchschnitt) | 0,00246 | " | " |
| — im Maximum | 0,0044 | " | " |
| — im Minimum | 0,0015 | " | " |

[Journ. Pharm. Chim. (5) 7, 395.]

### Ein neues Milchferment.

Der Kumiss scheint einen Concurrenten erhalten zu sollen in einem anderen Milchgährungsproduct, welches in manchen Theilen des Kaukasus von den Bergvölkern aus Kuhmilch bereitet und unter dem Namen "Ghippo oder Kefir" viel benützt wird, weniger als Tischgetränk, obgleich es die Stärke eines leichten Weines besitzt, sondern mehr als Heilmittel gegen Anämie, Kropf, Magencatarrh und Bronchitis. Der Kefir bildet eine dickliche weisse Flüssigkeit von schwach säuerlichem Geschmack und wird von den Eingeborenen in sehr roher Weise hergestellt. Ein aus Ziegenfell gefertigter Sack wird mit Milch gefüllt, dann eine zähe etwa walnussgrosse Fermentmasse, deren Bereitung und Abstammung nicht mitgetheilt wird, dazu gegeben und die schon nach wenigen Stunden in lebhaften Gang gerathene Gährung, je nach der beabsichtigten Stärke des Getränks 24 Stunden bis 3 Tage lang abgewartet. Nach Untersuchungen von Kern besteht die Hauptmasse des zugesetzten Fermentes aus Zooglöa, worin Kolonien einer specifischen Bacterie, Dispora Caucasica, und auch von Saccharomyces cerevisiae eingebettet sind. Das Ferment verliert durch monatelanges Trockenbleiben nicht an Wirkung. (British Med.-Journ.)

[Pharm. Zeit., 1883, S. 754.]

### Respiration der Pflanzen.

T. L. Phipson glaubt durch Untersuchungen festgestellt zu haben, dass die Ansicht, die Pflanzen hätten das Vermögen, Kohlensäure unter Freimachung von Sauerstoff zu zerlegen und den Kohlenstoff zur Zellenbildung zu verwerthen, eine irrige sei, dass vielmehr die Gegenwart von Wasser oder Wasserstoffsuperoxyd bei der Sauerstoffausscheidung ebenso nothwendig, wie bei der Kohlensäure sei, wie das durch folgende Gleichung anschaulich ist:

$$a)\ CO_2 + HO = CHO + O_2$$
$$b)\ CO_2 + HO = CHO_2 + O$$

Die Reaction a bedingt die Bildung von Zucker, Stärke, Cellulose, Gummi u. s. w., während Gleichung *b* die Entstehung von Säuren, Glycosiden u. s. w. veranschaulicht. Reaction *a* vollzieht sich vorherrschend in den niederen Pflanzen, so dass diese reichlicher Sauerstoff exhaliren, als die höheren Pflanzenarten. Besonders geeignet zur Sauerstoffentwickelung sind Protococcus pluvialis und Protococcus palustris, welche mikroskopische Pflänzchen sich reichlich im Regen- oder Brunnenwasser entwickeln, wenn dasselbe monatelang der Luft und dem Lichte ausgesetzt ist. Bringt man dann in das Wasser kleine abgestorbene Zweige, so bedecken sich dieselben im Laufe einer oder zweier Wochen vollständig mit genannten Pflanzenarten und exhaliren nun, sobald man sie in Brunnenwasser bringt und dieses dem Sonnenlichte aussetzt, so reichlich Sauerstoff, dass die Oberfläche des Wassers sich mit einem Schaum von Gasbläschen bedeckt. Die Entwicklung dauert mehrere Tage, worauf die im Wasser enthaltend gewesene Kohlensäure absorbirt und zersetzt ist. Eine sehr geringe Menge Aetznatron oder dergl. genügt, um die Sauerstoffentbindung bald ins Stocken zu bringen, in Folge der Bindung der Kohlensäure. Ersetzt man das Wasser beständig durch frisches Brunnenwasser, so geht die Gasentwicklung durch Monate, vielleicht sogar durch Jahre ununterbrochen fort. Gekochtes oder destillirtes Wasser eignet sich nicht zu dem Versuche.

[Chem. News, Bd. 48 S. 205. Chem. Zeit. 1883, S. 1551.]

## Therapie, Toxicologie und Medizin.

### Ueber Peptone.

In der Novembersitzung des Vereins für innere Medicin in Berlin legte Herr Dr. Leyden ein Fleischpepton von Dr. Kochs in Bonn vor und empfahl dasselbe. In der hieran sich schliessenden Debatte hob Herr Professor Liebreich hervor, dass gerade die Peptone für die Behandlung eine ausserordentliche Bedeutung haben, weil sie gestatten, die Nahrungsmittel in besserer Weise zu conserviren, als das sonst der Fall ist. Nun besteht aber bei den Peptonen ein Uebelstand, nämlich dass dieselben nicht den indifferenten Geschmack haben wie die Eiweisskörper. Letztere schmecken in Lösung etwas nüchtern. Die Peptone hingegen haben ihren eigenthümlich bitteren Geschmack vollkommen bewahrt, je mehr Peptone vorhanden sind, desto stärker tritt der bittere Geschmack hervor, und da er auch sehr lange zurückbleibt, so bekommt man bei längerem Genuss eine gewisse Abneigung dagegen. Es ist festgestellt, dass der bittere Geschmack beim Erbrechen nicht von der Galle, sondern von den Peptonen herrührt, welche sich im Magen gebildet haben. Je reiner das Pepton ist, desto mehr wird man davon abstehen müssen, dasselbe vom Magen aus zu sich zu nehmen. Leyden möchte anregen, den Präparaten das sogenannte gebrannte Fleisch hinzuzufügen. Dasselbe corrigirt ausserordentlich die Peptone und giebt ihnen einen milderen Geschmack, wie er gerade bei diesen Präparaten vorhanden ist. Im allgemeinen sind die Peptone hauptsächlich für die Anwendung per Klysma zu empfehlen. Noch bemerkt L., dass man sehr gut und reichlich die Peptone gewinnt, wenn man Fibrin verdauen lässt. Wenn man Fibrin, das massenhaft gewonnen wird und einen sehr geringen Werth hat, zur Verdauung mit Peptonen zusammenbringt und dann Pankreatin hinzusetzt, so gewinnt man ein sehr gutes Präparat.

Herr Dr. Baginsky theilte mit, dass er vor 4 Jahren von Sanders in Amsterdam eine beträchtliche Anzahl seiner Präparate zum Versuche gehabt und probeweise verwendet habe. Die Präparate halten sich sehr gut und sind in verschiedener Form dargestellt, wie als Chokoladenpepton oder Peptone in flüssiger Form, von denen eins nur als Klysma angewendet werden soll. B. hat die Präparate bei Kindern längere Zeit probirt, aber den Eindruck gewonnen, dass diese die Präparate auf die Dauer nicht nehmen. Ausserdem ist die Gewichtszunahme der Kinder nicht eine derartige gewesen, dass B. daraus eine Aufmunterung zu weiterer Anwendung gewonnen hätte. Endlich kommt noch als ein nicht gering anzuschlagendes Moment in Betracht, dass nach längerem Gebrauch sich leicht bei Kindern Diarrhöen einstellen. [Pharm. Zeit. 1883, S. 746.]

### Der Verbleib des Morphins im lebenden Organismus

ist neuerdings Gegenstand mehrseitiger Untersuchungen gewesen; namentlich sind die Ansichten über den Nachweis von Morphin im Harn verschieden.

Kautzmann (1868) konnte im Harn eines Kranken, sowohl bei subcutaner Einspritzung als bei Einführung in den Magen, selbst bei Dosen von 0,01 Morph. acet. Spuren davon mit Hilfe des Fröhde'schen Reagens zweifellos nachweisen und hält er deshalb eine Zersetzung des Morphins im Organis-

mus für sehr unwahrscheinlich. Nach Landsberg hingegen, welcher sich einer von Wislicenus angegebenen Methode bediente, wird das durch subcutane Injection ins Blut gelangte Morphin schnell zersetzt und nicht als solches, sondern nur in seinen Zersetzungsproducten, als Morphin höchstens in Spuren durch den Harn ausgeschieden.

Zur Controlle dieser Ansichten hat W. Eliasor zunächst untersucht, ob überhaupt das dem Harn zugefügte Morphin als solches nachzuweisen und welche Methode hierzu die rationellste sei. Er versetzte 100 Ccm. sauren Hundeharns mit 0,08 Gm. Morph. mur. und bearbeitete ihn nach Wislicenus, nur mit dem Unterschiede, dass nach Abscheidung der Amylalcoholauszüge aus der sauren Lösung die wässrige alkalisch gemachte Flüssigkeit nicht mit Amylalcohol, sondern mehrmals mit Essigäther ausgeschüttelt wurde. Der Rückstand der eingedampften Essigätherauszüge ergab, sowohl mit dem Fröhde'schen als mit dem Husemann'schen Reagens stets deutliche Morphinreaction. Eine vorherige Fällung des Harnes mit Bleiessig, wie sie Lathaigne empfohlen, setzt die Genauigkeit der Methode herab. Bei zahlreichen, an Kaninchen, Hunden und Menschen behufs des Morphinnachweises angestellten Versuchen prüfte Eliassor den Harn nach der Wislicenus'schen Methode, zum Theil aber modificirte er dieselbe in der eben angegebenen Weise. Er gelangte so zu dem Schluss, dass das dem thierischen Körper einverleibte Morphin nur dann im Harn als solches nachzuweisen ist, wenn dasselbe in sehr grossen Gaben gegeben wird. Bei kleineren Gaben konnte er unverändertes Morphin im Harn nicht wiederfinden.

Doch war es auffällig, dass die Rückstände der gereinigten Amylalkohol- oder Essigätherauszüge mit dem Fröhde'schen Reagens häufig eine intensiv graue oder grünblaue Färbung annahmen, die wohl von einem Umwandlungsproduct des Morphins herrührte. Die weitere Untersuchung dieser Rückstände ergab, dass conc. Schwefelsäure sie braun färbte, auf Zusatz einer geringen Menge von Salpetersäure aber ward die Farbe sofort intensiv grünblau, bei Zusatz von mehr Salpetersäure trat Entfärbung ein. Eisenchlorid gab keine Färbung. Alles dieses geschah auch, nachdem die Hauptmasse der Essigätherrückstände nochmals in sehr verdünnter Salzsäure gelöst und mit Essigäther erst in saurer, dann in alkalischer Lösung ausgeschüttelt worden war. Es konnte also das Verhalten nicht durch eine Verunreinigung mit Morphin bedingt sein. Eliassor hält die betreffende Substanz für ein Umwandlungsproduct des Morphins, da er ihr nur im Harn nach Einführung von Morphin begegnete.

Das Ergebniss seiner Untersuchungen fasst Eliassor in folgenden Sätzen zusammen:

1. Nach Einverleibung grosser Morphingaben ist dasselbe sicher im Harn nachzuweisen.
2. Nach Gaben von einigen Centigramm bis einigen Decigramm ist es nicht möglich, das Morphin unverändert im Harn zu finden; dafür erscheint im Harn ein Umwandlungsproduct des Morphins, welches die oben erwähnten Reactionen darbietet.
3. Selbst wenn durch Verabreichung von Chinin oder Curare die thierischen Oxydationsprocesse herabgesetzt sind, gelingt es dennoch nicht, den Uebergang von kleinen Mengen Morphin in den Harn nachzuweisen.
4. Nach grossen Morphingaben liess sich eine nicht unerhebliche Zunahme der Ammoniakausscheidung nachweisen. Doch hält Eliassor die Versuche noch nicht für ausreichend, um hieraus auf eine Ammoniakabspaltung aus dem Morphin zu schliessen.

[Pharm. Cent.-Halle, 1883, S. 524.]

### Ermittlung der Oxalsäure bei Vergiftungen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der Schleimhaut des Magens und Zwölffinger-Darms nach Vergiftung mit Oxalsäure oder Oxalaten, finden sich nach C. Bischoff in den schleimigen Massen an einzelnen Stellen sehr reichlich, an anderen Stellen spärlicher kleine Krystalle, meist klinorhombische Prismen von Caliumoxalat; dieselben zeigen sich auch in den Harnkanälen der Nieren; vereinzelt tritt die Briefcouvertform auf; im Blute kommt das Calciumoxalat in kleinen Quadratoctaëdern vor. Das durch pflanzliche Nahrungsmittel oder Arzneien etwa eingeführte Calciumoxalat ist von den angegebenen Formen leicht zu unterscheiden. Am besten kann man die Krystalle sichtbar machen und sich vor Täuschungen durch anderweitige, in faulenden Leichen stets vorkommende krystallinische Gebilde bewahren, wenn man sie im polarisirten Lichte untersucht und successive mit Alcohol, Aether, Ammoniak, Natronlauge und conc. Essigsäure behandelt. [Rep. anal. Chem., Bd. 3 S. 308, u. Chem. Zeit. 1883, S. 1530.]

## Praktische Mittheilungen.

### Neue Darreichungsweise des rohen Fleisches.

| | | |
|---|---|---|
| Rohes Fleisch | 250 | Gramm |
| Abgeschälte süsse Mandeln | 75 | " |
| " bittere " | 5 | " |
| Zucker | 80 | " |

Diese Mischung zerstösst man in einem steinernen Mörser bis zur homogenen Paste. Der unangenehme Geruch des rohen Fleisches ist dann verschwunden. Mit dieser Mischung kann man auch eine Emulsion herstellen:

| | | |
|---|---|---|
| Rohes Fleisch, | 50 | Gramm |
| Süsse Mandeln | 15 | " |
| Bittere " | 1 | " |
| Zucker | 16 | " |

Behandlung wie oben, sodann Vermischung mit Wasser quantum satis. Die Emulsion hält sich 24 Stunden, muss aber natürlich vor dem Gebrauch, aufgeschüttelt werden. (Gazz. degl. ospit 79/83.)

[Pharm. Cent.-Halle, 1883, S. 543]

## Feuilleton.

Die Ereignisse und Leistungen der Pharmacie unseres Landes während des verflossenen Jahres bieten nur geringes und unbedeutendes Material für ein Resumé. Ohne geschäftliches Gedeihen und im herben Kampfe um die Erhaltung des status quo pulsirt das Interesse für die allgemeinen Berufsangelegenheiten und für die wissenschaftliche Seite unseres Faches weniger lebensfrisch und hoffnungsvoll. In einem Lande, in dem alles nach Erwerb und Gewinn ringt, in dem der crasse Realismus und die herbe Nothwendigkeit jede Blüthe einer idealeren Auffassung der Lebensaufgaben und Ziele schonungslos knicken, erstarrt das höhere Interesse in den Berufsarten, welche sich auf dem realen Geschäftsboden bewegen und machen einer allgemeinen Apathie Platz, wenn dieser mehr und mehr ein steriler wird, und wenn die Zahl derer, die auf demselben Erwerb und Früchte suchen, unverhältnissmässig zunimmt und wenn Unlust und Sorgen ihre Schatten auf das Berufsleben werfen. An diesem Grundübel krankt die Pharmacie unseres Landes; alle erdenklichen Heilmittel haben sich bisher als illusorisch und verfehlt erwiesen, die bevorstehende Krisis abzuwenden oder hinauszuschieben. Das Apothekergeschäft hat bei uns im Laufe der Zeit ein sehr weites Kleinhandelsgebiet annectirt. Andere Handelsbranchen haben in neuerer Zeit die gleiche Prärogative beansprucht und das zurückerobert, was mehr dem Kleinhandel als dem legitimen Apotheker- und Drogengeschäfte zukommt. Als weitere wenn auch noch nicht die letzte Consequenz hat die masslose Rivalität den Schacher durch Preiserniedrigung der Handelswaare nicht nur im Kleinhandel sondern auch unter den Apothekern selbst in Scene gesetzt, und die Zahl der sogenannten "Cutter" und "Scalper" nimmt stetig zu. Die Folgen dieses Herunterdrückens der Verkaufswerthe der Handelswaare bis zum Einkaufspreise und selbst unter denselben verfehlte ihre vernichtende Wirkung auf das Geschäft um so weniger, als ja alle modernen Geheimmittel und Specialitäten hier verkaufsfertig in den Handel kommen, und als sich daher deren Preis gleich jeder Waare im offenen

Markte *nolens volens* den allgemeinen Conjuncturen, der Speculation und der Concurrenz des Kleinhandels zu fügen hat, und damit der Controlle einer einzelnen Geschäftsbranche, wie der des Apothekers und Drogisten, entzieht. Ebenso wenig als "Nachfrage und Bedarf" lassen sich die Waarenpreise für die Dauer durch das einseitige Interesse oder die Willkür der Fabrikanten und Händler forciren. Alle derartigen Versuche im hiesigen Drogen- und Apothekerwaarenhandel haben sich daher bisher bei der bestehenden völligen Gewerbefreiheit nicht bewährt. Ein erst kürzlich in Philadelphia gemachter, von tüchtigen und angesehenen Apothekern geleiteter Anlauf, die Schleuderpreise der Geheimmittel und Specialitäten unter den Apothekern selbst zu inhibiren, hat zu dem befremdenden Resultate geführt, dass der dort gebildete Localverein sammt jenen Führern rückhaltslos und mit vollen Segeln und dem Motto: "*Après nous le déluge*" in das Lager der sogenannten "Cutter" übergegangen ist. Die zum Zwecke gegenseitigen Schutzes in dieser Richtung auf dem Handelsgebiete während dieses Jahres in einzelnen Staaten gebildeten "Trade-Unions, "sowie die "National Retail Druggists' Association" sind bisher auch wenig mehr als ein Phantom geblieben, über deren Existenz, Ziele und Mittel ein starkes Fragezeichen wohl am Orte ist. Für Vorschläge aller Art für Abhülfe sorgen einige Enthusiasten, die es gut und redlich meinen, sowie die *dii minorum gentium* unserer Fachpresse, und sind selbst unberufene Kämpen erstanden, welche sich dabei *pro bono publico* und sogar auf eigene Unkosten in der einen oder anderen Weise Sporen verdienen möchten; indessen gilt von deren zuweilen wunderlichen Projecten das Wort des Faust:

"Die Botschaft hör' ich wohl, allein mir fehlt der Glaube."

Allem Anscheine nach werden die Geschicke unserer Pharmacie auf geschäftlicher Arena ihren unvermeidlichen Pfad weitergehen und werden die Wogen des ungleichen Kampfes um eine dürftige Existenz, namentlich in den grossen Städten im Laufe der Zeit so manchen schiffbrüchig an das Ufer werfen. Es segeln ihrer eben zu viele auf dieser sich mehr und mehr verflachenden Bahn und eine allmälige Decimirung scheint die unvermeidliche Alternative zu sein.

An Leistungen von Bedeutung auf wissenschaftlichem Gebiete während des vergangenen Jahres hat die amerikanische Pharmacie wenig zu verzeichnen, und tritt trotz des vermeintlichen Gedeihens der Fachschulen ganz erheblich selbst gegen die englische zurück. Die älteren Arbeiter auf wissenschaftlichem Gebiete gehen im Drucke oder der Misere der Verhältnisse und des Erwerbs mehr und mehr in ihren Geschäften auf oder treten erschöpft oder entmuthigt aus der Arena; eine junge leistungsfähige Generation muss erst erstehen, denn die derzeitige hat noch den Nachweis von Leistungen beizubringen. Das gelegentliche Erscheinen einer für die Collegeprüfung hergestellten acceptablen Arbeit gehört zu den Ausnahmen, und verschwindet der Name des Verfassers in den meisten Fällen nach dem einmaligen Debüt für immer von der wissenschaftlichen oder literarischen Bühne. Der Fachjournalismus unseres Landes während des Jahres erweist zur Genüge das relativ überaus geringe Mass wissenschaftlicher und literarischer Leistungen. Die Zahl der Journale ist unvermehrt geblieben; eins der älteren hat mit Veränderung seines bisherigen Namens im Jagen nach Gewinn um jeden Preis seine Segel noch weiter und rückhaltsloser als bisher dem Winde des Reclame- und Annoncewesens eröffnet und ist dadurch und durch unverhältnissmässige Preisherabsetzung auf dem besten Wege, dem zunehmenden Proletariate im "Drug-trade" das amerikanische Zukunftsjournal als *nutrimentum spiritus* zu präsentiren, in dem ein Minimum von Text aus dem Maximum eines bunten Chaos von trivialen Annoncen schwer herauszufinden ist und für welches schliesslich deren Masse, die Grösse des Formates und das Papiergewicht des Journals der hauptsächlichste Werthmesser sein werden. Wenn die Lectüre eines derartigen massigen Conglomerates von bunten Annoncen von Singpuppen, Borstwischen, aromatischen Patronen und elastischen Strümpfen, sammt den widerlichen Illustrationen für Arsen-Rattengift bis zu der des auf der Höhe der modernsten pharmaceutischen Kunstindustrie stehenden "Quineptus" der "Academic Pharmaceutic Company von New York und London" dem literarischen Geschmacke unseres pharmaceutischen Publikums wirklich zusagt, wie es die Verleger jenes Journals anzunehmen scheinen, so dürften derartige Fachjournale thatsächlich die vorherrschende Tendenz der amerikanischen Pharmacie sehr wohl repräsentiren, oder andererseits einen Kommentar für die Thatsache geben, dass trotz des Bestehens einer so grossen Zahl von Fachjournalen, die Zahl wirklicher und urtheilsfähiger Leser derselben nirgends eine so überaus geringe ist, als hier. Andere minder begünstigte und weniger sattelfeste Journale ergehen sich neuerdings bei der Füllung ihrer Spalten in vermeintlichem Streben nach billiger Popularität besonders in der Vorführung möglicher und unmöglicher Formeln und Recepte für allerhand Compositionen, welche sie wie im Kaleidoskop mit verstellten Farben im gemessenen Kreislauf immer wieder circuliren und welche einzelne europäische Fachblättchen mit kritikloser Naivität *bona fide* nachdrucken. Unter diesen Formeln figuriren vor allem Parfümerie-Recepte zur Mischung von allerhand sogenannten Extracten und Essenzen mit völlig unbestimmten Werthgrössen. Die Kategorie derartiger Vorschriften ergeht sich *ad infinitum et absurdum*. Der Techniker hat seine Formeln und besseren Quellen und der Dilettant verliert mit derlei meistens ganz werthloser Unterweisung und Experimentiren Geld, Zeit und Vertrauen in den ganzen Receptkram solcher Journale. Wie hier auf allen Gebieten des öffentlichen Lebens Mittelmässigkeit und Halbbildung, besonders wenn sie das volle Mass von Dreistigkeit und Anmassung besitzen, üppig gedeihen, so machen sich diese eben auch in dem Fachjournalismus zur Belustigung des sachverständigen Kritikers und zur Täuschung des unerfahrenen Lesers breit.

Im verflossenen Jahre sind in den Staaten Arkansas, Mississippi und Michigan neue pharmaceutische Associationen erstanden, so dass solche nunmehr in nahezu allen Staaten der Union bestehen. Die practischen Resultate derselben sind bisher zum grossen Theile allerdings sehr geringe, immerhin ist derartige Organisation im Allgemeinen besser als gar keine. Die sogenannten Pharmaciegesetze waren weniger als sonst ein Spielball von Politikern und

selbstsüchtigen Dilettanten und haben wenig Staub aufgewirbelt, dieselben existiren bisher weit mehr auf dem Papiere als in der Praxis und verlaufen sich meistens bald im Sande. Die denselben entsprungenen Prüfungscommissionen (Boards of Pharmacy) und die an diese geknüpften Hoffnungen haben sich überall schnell abgekühlt; unbezahlt arbeitet hier Niemand für die Dauer, und der Nutzen der meisten dieser Commissionen ist meistens ein durchaus problematischer. Während früher Ignoranten wenigstens unautorisirt und mit Vorsicht und auf eigenes Risico sich durchzuschlagen hatten, segeln solche jetzt, mit der auf Grund einer Prüfung, welche wenig mehr als Form oder Farce ist, erworbenen Licenz der "Pharmacy Boards" unbeanstandet und ertheilen diese damit oftmals ganz unqualificirten Personen das gleichePrivilegium wie den tüchtigen und darunter auch den in Deutschland gebildeten Pharmaceuten. Manche unserer jetzigen "Boards of Pharmacy" sind damit keineswegs ein Segen für den Beruf und je eher dieselben beseitigt und auf Grund besserer Gesetze durch competentere ersetzt werden, desto besser.

Ebensowenig haben sich die vielfach auf politischer Basis geschaffenen Staatsgesundheitsämter bewährt, nur wenige haben es über den ersten Anlauf hinausgebracht und sich für die Dauer als lebens- und leistungsfähig erwiesen; da die Stellen mit Ausnahme eines oder zweier Executivbeamten unbesoldete sind und keine Citronen zum Pressen darbieten, so erkaltet das Interesse meistens bald. Nur die Gesundheitsämter der Staaten Illinois und Massachusetts haben sich bisher anscheinend bewährt; die anderen bestehen mehr dem Namen nach als durch Leistungen; den des Staates New York hat der jetzige Gouverneur bei Antritt seines Amtes durch Entziehung der erforderlichen Geldbewilligung überdem einstweilen brach gelegt.

Auf dem Gebiete der Fachliteratur sind nur wenige neue Erscheinungen während des vergangenen Jahres zu verzeichnen; es sind dies hauptsächlich die auf Grund der neuen Pharmacopoe umgearbeiteten neuen Auflagen des United States Dispensatory, Hoffmann und Power Prüfung der Arzneimittel, Attfield Pharmaceutiche Chemie, Parrish Pharmacy und der Boericke und Tafel'schen Amerikanischen Homöopathischen Pharmacopoe, sowie die neu erschienenen amerikanischen Uebersetzungen von Beilstein's Qualitativer Chemischer Analyse, Pinner's Einführung in das Studium der organischen Chemie und von Richter's Handbuch der unorganischen Chemie.

In einem Lande, in dem unser Beruf auf geschäftlichem Gebiete sich mehr und mehr verflacht und an Terrain und Gehalt verliert und auf wissenschaftlichem relativ so wenig leistet, kann auch die Fachpresse nicht ein Füllhorn der reichen und werthvollen literarischen Productionen sein, wie es die bedeutenderen deutschen und englischen Fachschriften zur Zeit sind und deren Berichterstattung, soweit sie für die Pharmacie unseres Landes von praktischem Werthe sind, eine der Aufgaben der Rundschau ist. Diese hat sich die Anerkennung und Unterstützung der tüchtigsten deutsch-amerikanischen Fachgenossen, die sich Sinn und Interesse für die höheren Aufgaben und Ziele des Berufes und Lebens erhalten haben, erworben, und hofft als deren Organ und mit deren fernerer Mitwirkung, Unterstützung und Förderung ihren Grundsätzen und Aufgaben auch fortan treu zu bleiben und in Gemeinschaft und Hand in Hand mit den besseren hiesigen in englischer Sprache erscheinenden Journalen und den bedeutendsten auch hier geschätzten deutschen Fachzeitschriften mehr und mehr ein anregender Vermittler für den geistigen Austausch der gemeinsamen Arbeit, Leistungen und Interessen unseres Berufes diesseits und jenseits des Meeres zu werden.

## Genussmittel.

Die Lebensvorgänge im menschlichen Organismus bedingen einen stetigen Zerfall von Körpersubstanz; fortwährend spalten sich complicirt zusammengesetzte Verbindungen in einfache und werden als solche aus dem Körper ausgeschieden. Soll letzterer auf seinem Bestande erhalten und lebensfähig bleiben, so muss ihm für diesen stetigen Verlust ein entsprechender Ersatz geleistet werden. Dieses geschieht durch die Nahrungs- und Genussmittel.

Die Begriffe und die physiologische Bedeutung der Ernährung und der Nährstoffe sind jedem einigermassen Gebildeten bekannt und klar, weniger aber die Bedeutung dessen, was man als Genussmittel bezeichnet, für welche bekanntlich der englischen Sprache ebenso wie für den Begriff des "Gemüthes" ein bezeichnender Ausdruck fehlt. Es mag daher für unsere hiesigen Leser sehr wohl von Interesse sein, über diesen ebenso interessanten wie wichtigen Gegenstand aus dem soeben in zweiter Auflage erschienen trefflichen Werke, der "Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel" von Prof. Dr. J. König, eine kurze Belehrung zu entnehmen.

"Neben den Nahrungsmitteln nimmt der Mensch noch täglich eine grössere oder geringere Menge anderer Stoffe zu sich, welche weder zur Erhaltung der Lebensthätigkeit, noch zum Ersatz des steten Verlustes an Körpersubstanz und deren Erhaltung und Aufbau nothwendig sind, welche aber dazu dienen, die Nahrungsmittel wohlschmeckender und geniessbarer zu machen und einen wohlthätigen Einfluss auf die Verdauungsthätigkeit und Nerven ausüben, und so einerseits eine erhöhte Ausnutzung der Nahrung im Magen und Darm bewirken, andererseits nach ihrem Uebergang in's Blut durch einen Reiz auf das Central-Nervensystem andere Funktionen des Organismus unterstützen und erhöhen. Es sind dies die Genussmittel, welche man allenfalls in verdauungsbefördernde und in anregende und daher kräftigende theilen kann, obwohl diese Wirkung sich meistens gegenseitg ergänzt und daher mittel- oder unmittelbar allen zukommt.

Zu den ersteren, die Geschmacks- oder Geruchsnerven anregenden, gehören Kochsalz, alle Gewürze, alter Käse; zu den letzteren die Alcohol und Zucker und Pflanzensäure haltigen Getränke; zu den anregenden und kräftigenden das Fleischextract und die Alcaloïd und flüchtige Oele haltigen.

Der Genuss vieler Nährmittel und die Vorgänge der Ernährung wären uns ohne Kochsalz nicht möglich. Ebenso ist der Zucker nicht nur ein wichtiger Nahrungsstoff, sondern auch ein nicht minder unentbehrliches Genussmittel, und beide haben daher eine den Nahrungsmitteln nicht nachstehende Bedeutung in der Nationalökonomie aller Völker und Länder.

Das Chlornatrium führt in den Vorgängen im animalischen Organismus eine grössere Wasseraufnahme und eine vermehrte Säfteströmung und Eiweissumsetzung herbei. Es ist mehr oder minder in allen Nahrungsmitteln enthalten, indessen weit mehr in den animalischen als in den pflanzlichen, welche reicher an Kalisalzen sind. Eine erhöhte Menge der letzteren hat aber eine entsprechend höhere Ausscheidung von Natronsalzen durch den Harn zur Folge, denn das Chlor-

natrium setzt sich mit den Kalisalzen zu Chlorkalium und zu anderen Natriumsalzen um. Die Gegenwart der Kalisalze in der Nahrung begünstigt somit im Körper die Ausscheidung des Kochsalzes und macht diesen ärmer daran. Es ist einleuchtend, dass alle an Kalisalzen reichen Nahrungsmittel, wie die pflanzlichen (Getreide, Leguminosen, Kartoffeln, Gemüse, Obst etc.), diese Wirkung herbeiführen, und dass bei vorwiegender Pflanzenkost eine Verarmung an Natronsalzen durch erhöhten Genuss von Kochsalz ergänzt werden muss.

Die durch Gährung zuckerhaltiger Flüssigkeiten hergestellten alcoholhaltigen Getränke (Wein, Bier, Cyder) bilden, in mässiger Menge genossen, ein mächtiges Reizmittel für die Verdauung; die Herzthätigkeit erfährt durch dieselben eine Steigerung, die Blutcirculation an der Körperoberfläche wird beschleunigt, die Blutgefässe der äusseren Haut erweitern sich und durch die eintretende stärkere Verdunstung entsteht ein erhöhtes Wärme- und Kraftgefühl. Die wohlthätige Wirkung des mässigen Genusses alcoholischer Getränke bei kaltem Wetter beruht auf der Steigerung des Blutkreislaufes; es ist aber völlig unrichtig, Erfrierende durch reiche Gaben derselben wieder erwärmen zu wollen, da in diesem Falle ein so starker Wärmeverlust eintreten kann, dass durch Rückwirkung auf das Gehirn der Tod eintritt.

Das durch den Alcoholgenuss hervorgerufene Wärmegefühl hat die Ansicht verbreitet, dass der Alcohol durch Verbrennung zu Kohlensäure und Wasser die Körpertemperatur steigere. Es ist aber das Gegentheil der Fall; die Temperatur sinkt nach dem reichlichen Genuss alcoholischer Getränke; die chemische Thätigkeit der Zellen im Innern des Organismus scheint durch den Alcoholgenuss herabgedrückt zu werden, es findet eine geringere Um- und Zersetzung statt, in Folge dessen sich die Stickstoff-Ausscheidung im Harn vermindert. Wenn demnach das Gefühl der Wärme eintritt, so beruht das auf der zuvor bezeichneten erhöhten Blutcirculation.

Der wohlthätige Einfluss des mässigen Genusses der alcoholhaltigen gegohrenen Getränke hat aber die entgegengesetzte Wirkung bei übermässigem Gebrauch; durch diesen erschlaffen die Verdauungsorgane und der beständige übergrosse Reiz auf das Nervensystem beeinträchtigt die Thätigkeit der Funktionen des gesammten Organismus und führt dessen langsame Zerstörung herbei.

Als verdauungsbefördernde Mittel gelten ferner die Gewürze. Von diesen wirken einige durch besondere charakteristische scharfe, bittere Stoffe befördernd auf die Absonderung der Verdauungssäfte, so der Pfeffer durch das Piperin, der Senf durch das Senföl (letzterer vorzugsweise auf Absonderung der Galle). Das Senföl ist auch der wirksame Bestandtheil von Rettig und Radieschen. Andere Gewürze sind durch wohlriechende leicht flüchtige Oele ausgezeichnet, die durch Einwirkung auf die Geruchsnerven indirect eine erhöhte Speichel-Absonderung zur Folge haben. Zu diesen gehören z. B. Vanille, Zimmet, Nelken, Muscatnuss etc., ferner viele Gemüse (Petersilie, Zwiebeln) und Obst aller Art, welches neben wohlriechenden aromatischen Oelen freie Säure, Aepfelsäure enthält, die direct die Verdauung befördert.

Es hat noch vieles Andere auf den Verdauungsact Einfluss, an was wir gewöhnlich gar nicht denken; wir suchen bei dem Essen noch alle möglichen anderen Genüsse uns zu verschaffen, so dass die mannigfaltigsten Verbindungen der Organe des Körpers existiren müssen, deren Erregung mitbestimmend auf die Vorgänge im Darmcanal sind. Neben dem Geschmacksorgan steht das Geruchsorgan obenan; die Speisen, welche flüchtige Stoffe enthalten, werden nicht geschmeckt, sondern gerochen; wir machen die Speise durch Zusätze wohlriechend; denn Speisen, welche einen Geruch haben, den wir an ihnen nicht gewöhnt sind, werden mit Widerwillen gegessen und meistens nicht ertragen. Wir suchen ferner unseren Gerichten angenehme Formen zu geben, wir tischen sie sauber auf, damit sie "appetitlich" sind. In übelriechenden und unsauberen Localen schmeckt es uns nicht. Auch die Gesammtstimmung, in der wir uns befinden, ist von Wichtigkeit; bei Aerger oder Kummer bekommt uns das Essen nicht; ein mit lachenden Kindern und guten Freunden besetzter Tisch dient auch als Genussmittel; wir verdauen gewiss anders bei Aussicht auf Blumen, in eine heitere Gegend, als auf unschöne trübe Umgebung.

Ausser diesen Genussmitteln, welche durch ihre wohlthätige Einwirkung auf die Geruchs- und Geschmacksnerven und ferner auf die Drüsenthätigkeit der Verdauungsorgane eine erhöhte Verdauung und Ausnutzung der Nahrung bewirken und damit ihre Funktionen verrichtet haben, giebt es verschiedene andere, welche durch ihren Reiz auf die Nerven erst nach dem Uebertritt in das Blut zu wirken beginnen. Dazu gehören: das Fleischextract, Kaffee, Thee, Bier, Wein. Auch der Tabak gehört zu dieser Art Genussmittel, welche einmal durch den erregenden Einfluss auf die Nerven die geistige und körperliche Thätigkeit erhöhen, dann auch (wie der Tabak) das Gefühl des Wohlbehagens bei uns hervorrufen. Das wirksame Princip in diesen Genussmitteln sind bei Fleischextract, Kaffee, Thee und Tabak Alkaloide neben flüchtigen Oelen und Extractivstoffen, bei Bier und Wein Alcohol, Aetherarten und Extractivstoffe.

Eine diesen Genussmitteln gemeinsame wohlthätige Wirkung besteht auch darin, dass sie eine schnellere Blutcirculation hervorrufen. In Folge von körperlicher oder geistiger Thätigkeit sammeln sich in den Muskeln und Organen eine Menge Zersetzungsproducte an, welche schliesslich zur Erschlaffung der thätigen Organe und des ganzen Körpers führen. Durch den Kreislauf des Blutes werden diese in den Organen abgelagerten und ermüdenden Stoffe fortgenommen und denselben wieder neues Zersetzungsmaterial für weitere Arbeitsleistung zugeführt. Je rascher das Blut den Organen zuströmt, desto schneller werden sie wieder leistungsfähig. In dieser Hinsicht leisten die genannten Genussmittel Vorzügliches. Speciell für den Kaffee ist nachgewiesen, dass er die Blutvertheilung im Organismus verändert und das Blut schneller den Organen und Muskeln zuleitet. Jeder Mensch hat schon die erregende und kräftigende Wirkung einer Tasse Kaffee oder Fleischbrühe verspürt, wenn er in Folge angestrengter Thätigkeit bis zum Erschlaffen müde war; Jeder kennt die belebende Wirkung eines Glases Wein nach übermässiger Anstrengung. Kaffee, Fleischbrühe und Wein etc. helfen uns über manche Müdigkeit hinweg und sind im Stande, den Körper zu einer Arbeitsleistung über die von der Natur gezogenen Grenzen hinaus anzuspornen.

(Schluss folgt.)

## Behörden, Lehranstalten, Vereine.

### Aerztliche Fachschulen in den Vereinigten Staaten.

Der so eben erschienene Jahsesbericht des "United States Commissioners of Education" für 1882 ergiebt, dass im J. 1881 bis 1882 96 medicinische Fachschulen mit 12,417 Studirenden bestanden, von denen 4,019 graduirten. Im J. 1882–1883 belief sich die Zahl der medicinischen Fachschulen auf 119 mit 11,854 Studirenden, von denen 3,979 graduirten. Die Zahl der sogenannten "Professoren" ist in dem Berichte nicht angegeben. Von diesen Fachschulen erfordern nur 16 den Besuch eines Lehrcursus von drei Wintersemestern, alle anderen nur zwei; 71 beanspruchen in ihrem Programme den Nachweis zuvoriger Schulbildung; die Zahl derer aber, bei welchen diese Angabe nichts oder wenig mehr als eine leere Phrase ist, dürfte indessen nur eine überaus geringe sein.

[N. Y. Med. Record 1883, S. 657.]

### In Memoriam.

John Eliot Howard, der bekannte englische Quinologe, starb am 22. Nov. 1883 in Lord Meade, Tottenham. Derselbe war am 11. Dec. 1807 in Stratford geboren, woselbst sein Vater, früher Apotheker als Geschäftstheilhaber von M. Allen, in Plough Court, London, eine chemische Fabrik besass. Der Sohn trat im väterlichen Geschäft ein und gewann bald Neigung für das Studium der Pharmacognosie der Chinarinden. Er gab Pavon's "Nueva Quinologia" mit Illustrationen in engl. Sprache heraus. In Gemeinschaft mit Clemenz Markham, Spruce und Cross, leistete Howard der engl. Regierung bei der Einführung der China-Kultur in den ostindischen Colonien werthvolle Dienste. Er legte die Resultate dieser vieljährigen Arbeiten in der "Quinology of the East Indian Plantations" nieder. Howard hat zahlreiche wissenschaftliche Beiträge geliefert für Gesellschaften, deren Mitglied oder Ehrenmitglied er war; so für die Royal Society, die Linnean Society und die Phamaceutical Society, welche ihm am 6. Oct. v. J. die Hanbury Medaille als Anerkennung seiner Verdienste auf dem Gebiete der Pharmacognosie verlieh.

Von nicht geringer Bedeutung und Werth sind auch seine Arbeiten über die Beziehungen der Wissenschaft zur Religion, welche er als strenggläubiges Mitglied der Brüdergemeinde für die "Journals of the Victoria Institute", dessen Vice-Präsident Howard war, geliefert hat.

## Literarisches.

**Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:**

Julius Springer – Berlin. Die Pflanzenstoffe in chemischer, physiologischer, pharmacologischer und toxicologischer Hinsicht. Für Aerzte, Apotheker, Chemiker und Pharmacologen. Von weil. Prof. Dr. Aug. Husemann, Prof. Dr. A. Hilger und Prof. Dr. Theod. Husemann. Zweite völlig umgearbeitete Auflage. Lief. 1—3. Verlag von Jul. Springer in Berlin 1883. Preis $1.10 pro Liefg.

— Von Demselben. Chemisch-technische Untersuchungsmethoden der Gross Industrie, der Versuchsstationen und Handelslaboratorien. Herausgegeben von Dr. Fr. Böckmann. 2 Bände. 754 S. mit 128 Abbildungen. Verlag von Julius Springer in Berlin. 1884. Preis geb. $6.60.

— Von Demselben. Pharmaceutischer Kalender und Pharmaceutisches Jahrbuch für 1884. Von Dr. Ewald Geissler. Verlag von Jul. Springer in Berlin. Preis für beide Theile $1.10.

Ernst Guenther – Leipzig. Apotheker-Kalender für das deutsche Reich für 1884. Von Oskar Schlickum. 431 S. Verlag von E. Guenther in Leipzig. Preis $1.10.

The Chemist and Druggist – London. Chemists and Druggists Diary for 1884. Pages 290.

H. C. Lea's Son & Co. – Philadelphia. A Treatise on Pharmacy: designed as a Text-book for the student, and as a Guide for the Physician and Pharmacist. By Edw. Parrish. 5th Edition enlarged and thoroughly revised by Thos. S. Wiegand. Philadelphia. 1884.

Cassino–Boston. Botanical micro-chemistry, an introduction to the study of vegetable histology. By V. A. Poulsen, translated by Prof. W. Trealease. 1 Vol. 12 mo. Pages 136. 1883.

G. P. Putnam's Sons – New York. The wonders of Plant Life under the microscope. By Sophie Bledsoe Herrick. 1 Vol. 12 mo. 1883.

D. Appleton & Co. – New York. Dangers to Health. A guide to domestic sanitary defects. By T. P. Teale. With 70 lithographic plates. 8 mo. $3.00.

Fred. Stearns & Co.-Detroit. Catalog of Popular Non-secret Medicines. Detroit, Mich. 1884. 72 pages. Illustrated.

J. H. Vail & Co. – New York. The Druggist's Pocket Price Book for Retailers, Manufacturers and Travelling Salesmen. Third Edition, entirely rewritten, enlarged and improved by Benj. Lillard. New York. 1883. $3.00.

Vom Verfasser in Mons. Le Déterminisme et la Science Rationelle par J. Putsage. Deuxième partie. Le Problème moral. Bruxelles. 1883.

Vom Verfasser in Frankfurt a. M. Supplement zu der zweiten Ausgabe der Pharmacopoea Germanica. Für Apotheker, Medicinal-Beamte, Drogisten. Von Dr. Bruno Hirsch. Apotheker. 1 Bd. oct., 718 Seiten. R. von Decker's Verlag. Berlin. 1883.

Vom Uebersetzer in London. Plant Analysis: Qualitative and Quantitative. By Dr. G. Dragendorff, Prof. in the University of Dorpat, Russia. Translated by Henry G. Greenish, F. J. C. 1 Vol. Pages 280. Bailliere, Tindall & Cox. London. 1884.

Von Prof. Dr. A. B. Prescott – Ann Arbor. Contributions from the Chemical Laboratory of the University of Michigan, Vol. I, Part. II. Pages 57—104. Ann Arbor. 1883.

---

Die Pflanzenstoffe in chemischer, physiologischer, pharmacologischer und toxicologischer Hinsicht. Bearbeitet von Dr. A. Husemann, Dr. A. Hilger und Dr. Theod. Husemann. Zweite völlig umgearbeitete Auflage. Berlin. Julius Springer. 1.—3. Lieferung. Octav. 1882—1883.

Dieses vorzügliche Werk erschien im Jahr 1871. Die vorliegende zweite Auflage hat in der Anordnung und Bearbeitung des Materials so bedeutende Verbesserungen und Bereicherung erfahren, dass das Werk füglich als ein neues betrachtet werden darf. Statt der früheren Eintheilung auf Grund chemischer Analogieen, ist der nach botanischen der berechtigtere Vorzug gegeben, und ist dafür das mehr und mehr in Aufnahme kommende System von Eichler gewählt worden.

Der erste allgemeine Theil des Werkes behandelt auf 101 Seite die chemischen Vorgänge im Pflanzenorganismus, die Entstehung der chemischen Pflanzenstoffe, deren Charakteristik und Wirkungs- und Anwendungsweise, und bildet somit eine wirkliche Phytochemie.

Der zweite specielle Theil zerfällt in zwei grosse Abschnitte: allgemein verbreitete Stoffe und solche von beschränkter Verbreitung. Der erstere behandelt die unorganischen Bestandtheile, sodann die Kohlehydrate, die organischen Säuren, die Eiweiss- und Pflanzenfarbstoffe, sowie ungeformte Fermente und Amidoverbindungen. Mit dem zweiten grossen Abschnitt beginnt der Specialtheil des Werkes, in dem das gesammte Material in der bezeichneten Anordnung in eingehender und gründlicher Weise behandelt wird. Die Kryptogamen füllen 53 Seiten, die Phanerogamen die weiteren bisher erschienenen 657 Seiten, welche am Schlusse der dritten Lieferung bis zu den Myrtiflorae gelangt sind. Die vierte am Schlusse d. J. erscheinende Lieferung bildet den Abschluss des Werkes.

Die Bearbeitung der Pflanzenstoffe ist durchweg mit kritischer Sichtung des theilweise ganz bedeutenden Materials in sehr klarer und bündiger Sprache durchgeführt. Jedem Gegenstande sind die wesentlichsten literarischen Originalarbeiten, chemische wie medicinische und die erforderlichen historischen Data vorangestellt. Der Inhalt der einzelnen Artikel ist durch Angabe am Rande sehr übersichtlich gemacht. Wie eingehend die Bearbeitung des Werkes durchweg ist, mag ersichtlich werden, wenn beispielsweise erwähnt wird, dass das Kapitel Zucker 32, Aconitum 37 und Opiumalkaloide 110 enggedruckte Octavseiten umfasst.

Die demnächst vollendete 2. Auflage dieses vorzüglichen Werkes kann nicht verfehlen den Ruf desselben in erhöhtem Masse fortzuerhalten.

Druck und Ausstattung des Werkes entsprechen der anerkannt vorzüglichen Ausführung des Springer'schen Verlages. Dasselbe sollte in keiner Bibliothek unserer pharmaceutischen und medicinischen Fachschulen und höheren Lehranstalten fehlen und ist für den Arzt, Apotheker, Drogisten und Fabrikanten, welcher mit dem Fortschritte der Wissenschaften zu deren Verwerthung in der Praxis auf dem Laufenden bleiben will, ein unentbehrlicher Rathgeber. F. H.

Chemisch-technische Untersuchungs-Methoden der Gross-Industrie der Versuchsstationen und Handelslaboratorien. Herausgegeben unter Mitwirkung von C. Balling, M. Barth, C. Bischoff, E. Büchner, P. Jeserich, C. Kretzschmar, O. Mertens, A. Morgen, J. Nessler, R. Nietzki, E. Scheele und A. Stutzer, von Dr. Fr. Böckmann, Chemiker an der Solvay'schen Sodafabrik zu Whylen. 2 Bd. 8vo mit 128 Abbildungen. Verl. von Julius Springer, Berlin.

Der Zweck dieses auf seinem Gebiete neuen und eigenartigen Specialwerkes kann nicht besser und präciser bezeichnet werden, als dies in dem Prospecte geschieht: "Jede der speciellen Berufsarten der umfangreichen chemischen Industrie unserer Zeit hat ihre eigenartigen analytischen Methoden, welche stetig vervollkommnet werden und sich mehr und mehr zu selbstständigen analytischen Disciplinen entwickeln, für welche dem in der Praxis thätigen Chemiker weder die Unterrichtslaboratorien der Hochschulen, noch die bisherigen Lehr- und Handbücher genügende Specialanweisung gewähren." Ein solches, sämmtliche Berufszweige des analytischen und technischen Chemikers umfassendes, dem unmittelbar praktischen Gebrauche dienendes Werk, dessen einzelne Abschnitte von durchweg competenten Fachmännern geschrieben sind, bietet das vorliegende dar und erfüllt diesen Zweck in vorzüglicher Weise.

Die Specialbearbeiter sind alle bekannte Autoritäten in ihrem Fache und dieser Thatsache entspricht der Inhalt des Werkes in jeder Weise. Der erste allgemeine Theil desselben behandelt die analytischen Operationen der chemischen Grossindustrie und die in Fabriklaboratorien gebräuchlichen analytischen Apparate. Der zweite specielle Theil umfasst, mit Ausschluss der pharmaceutischen Grossindustrie, die gesammte chemische Industrie, einschliesslich Fette, Seifen, Nahrungs- und Genussmittel, Wein und Bier, Luft, Wasser und Boden; Harnanalysen und gerichtlich-chemische Untersuchungen in Vergiftungsfällen. Bei diesen sind die Säuren, Alkalien, Phosphor, Cyanwasserstoffsäuren und Cyankalium, die mineralischen Gifte und Alkaloïde in besondere Berücksichtigung gezogen.

Druck und Ausstattung des Werkes entsprechen dem grossen Werthe desselben und dem Rufe des Verlegers in jeder Weise.
F. H.

Unsere modernen Mikroskope und deren sämmtliche Hilfs- und Nebenapparate für wissenschaftliche Forschung. Ein Handbuch für Histologen, Geologen, Mediciner, Pharmaceuten, Chemiker, Techniker und Studirende. Von Otto Bachmann. 1 Bd. 8vo. 344 S. mit 175 Abbildungen. Verl. von R. Oldenbourg. München und Leipzig, 1883.

Dieses durch vorzügliche Illustrationen des Gesammtmaterials der wissenschaftlichen Mikroskopie ausgestattete reichhaltige Werk bietet für den angehenden wie geübten Mikroskopiker eine Quelle gründlicher und sehr anschaulicher Belehrung. Das in äusserst klarer Darstellung bearbeitete Material behandelt dasselbe in folgender Reihenfolge: Allgemeine optische Grundsätze. Optische Kraft des menschlichen Auges. Das zusammengesetzte Mikroskop. (Ocular und Objectiv. Beleuchtungsapparate. Mechanik. Neben- und Bequemlichkeits-Apparate.) Das optische Vermögen des Mikroskopes. Das Zeichnen mikroskopischer Objecte. Die Mikroskope der Gegenwart. (Wahl eines Mikroskopes. Die moderuen Mikroskope. Mikroskope und Vorrichtungen für besondere Zwecke. Mikrotome.) Gebrauch des Mikroskopes. (Behandlung des Mikroskopes. Eigenthümlichkeiten des mikroskopischen Sehens.) Den Schluss bildet ein 38 Seiten umfassendes Kapitel über die bei mikroskopischen Untersuchungen zur Anwendung gelangenden Reagentien, Färbungs- und Imprägnations- und Einschlussmittel, mit Angabe ihrer Herstellungsweise, Zusammensetzung und speciellen Verwendung, und schliesslich ein Verzeichniss der hauptsächlichsten Werke und Zeitschriften über Mikroskopie.

Bei der wohl vollständigen Angabe aller modernen Mikroskope ist bei allen neben der Beschreibung und vorzüglichen Abbildung die Adresse der Fabrikanten und der Preis der Instrumente angegeben. Von amerikanischen Mikroskopen sind nur die von Josef Zeutmayer in Philadelphia in Berücksichtigung gezogen. Diese Lücke wird hoffentlich in einer späteren Auflage des vortrefflichen und empfehlenswerthen Werkes ergänzt werdeu.
F. H.

Pharmac. Kalender und Jahrbuch für 1884 von Dr. Ewald Geissler. 2 Th. Verlag von Jul. Springer – Berlin.

Dieser im dreizehnten Jahrgange erschienene, auch in den Vereinigten Staaten vielfach im Gebrauche befindliche, für die pharmaceutische Praxis werthvolle Kalender, hat mehrfache Verbesserungen und Bereicherungen erhalten. Der erste Theil enthält in 53 Kapiteln und Tabellen die wesentlichsten Hilfsmittel für die pharmaceutische Praxis, darunter Tropfentabelle, Maximaldosen, Antidote, Thermometerscalen, Gewichts- und Massreduktionen etc. Der zweite Theil enthält auf 25 Seiten eine kurze Anleitung zur Ausführung der in den Apotheken (Deutschlands) häufiger vorkommenden chemischen und hygienischen Untersuchungen von Dr. E. Geissler, und im Weiteren die amtlichen Verorduungen, Verzeichniss der Medicinal-Behörden und Prüfungskommissionen im deutschen Reiche, sowie die Personalverzeichnisse der Apotheker und der Mitglieder des deutschen Apotheker-Vereins, und schliesslich ein Verzeichniss der 1882—1883 erschienenen pharmaceutischen Literatur, einschliesslich der Fachjournale.

Apotheker-Kalender für das deutsche Reich für 1884, von E. Schlickum. 1 Th. 3. Jahrgang. Verlag von Ernst Günther – Leipzig.

Ausser dem gewöhnlichen Kalendermaterial und Hilfstabellen enthält derselbe eine vollständige Liste der Arzueistoffe der deutschen Pharmacopoe, mit Angabe der Darstellungs-, der Eigenschaften und Verordnungsweise derselben, sowie eine tabellarische Zusammenstellung der Prüfung der pharmaceutisch-chemischen Präparate auf Gehalt und Reinheit.

Beide Kalender zeichnen sich durch guten Druck und grosse Uebersichtlichkeit des gesammten Materials und elegante Ausstattung aus.
F. H.

Unsere Handverkaufartikel. Aus der Praxis für die Praxis von Adolf Vomácka. Leitmeritz. 1883.

Catalog of Popular Non-secret Medicines of Fred. Stearns & Co., Detroit, Mich.

Beide an sich interessante und originelle Pamphlete vertreten eine moderne Richtung im Arzneiwesen, welche man wohl mit Recht als die Schattenseite der modernen Pharmacie bezeichnen kann und deren Consequenzen derselben in keiner Weise zum Heile gereichen können. Dass diese Tendenz auch in der deutschen Pharmacie allem Anscheine nach Eingang findet, und dass diese damit auf dem Wege zu sein scheint, sich zu amerikanisiren, hat uns überrascht. Das Speciatitäten-Wesen, gleichviel, ob unter der Maske von Geheimmitteln oder nicht, führt die Pharmacie nolens volens und ungebührlich auf den öffentlichen Handelsmarkt, und das Ende ist dort wie hier dasselbe — der Betrieb der für den Handel fertiggestellten Mittel und Verkaufsartikel wird Gemeingut und Handelswaare für Jedermann. Wenn diese Tendenz thatsächlich in der deutschen Pharmacie Platz greift, so scheint uns dieselbe nach Erfahrung anderer europäischer und vor allem unseres Landes auf abschüssiger Bahn, über deren Consequenzen in Deutschland bisher offenbar die eigenen Erfahrungen fehlten, die indessen trotz ihres hohen Bildungs- und ethischen Standpunktes und trotz der geordneten und gehandhabten Staatsgesetze schwerlich ausbleiben werden.

Die Einleitung zu dem Vomácka'schen Werkchen enthält viel Wahres und der kurze Artikel "Allgemeines" behandelt ein praktisches Gebiet, auf dem die amerikanische Industrie der europäischen entschieden überlegen ist, obwohl die deutsche auch auf diesem Felde seit ihrer ungünstigen Repräsentation auf der Philadelphia Weltausstellung sich wesentlich verbessert hat. Der weitere Inhalt des Werkchens tritt völlig in die Fusstapfen der amerikanischen Handels-Kataloge und enthält für uns nichts Neues und erreicht diese weder an Umfang, noch an Gehalt, und wird darin und an eleganter Ausstattung von dem reichhaltigen Stearns'schen Katalog übertroffen, welcher dieser unternehmenden und soliden Firma auf diesem Gebiete der modernen amerikanischen pharmaceutischen Industrie zur Ehre gereicht.
F. H.

A Treatise on Pharmacy: designed as a Text-book for the student, and as a Guide for the Physician and Pharmacist, containing the officinal and many unofficinal formulas, and numerous examples of extemporaneous prescriptions. By Edward Parrish, late Professor in the Philadelphia College of Pharmacy.
Fifth edition enlarged and thoroughly revised by Thos. S. Wiegand. Ph. G. With 256 illustrations. Philadelphia. Henry C. Lea's Son & Co. 1884. Oct. Pages 1090.

Das vorliegende, hier bisher einzige Lehrbuch der pharmaceutischen Praxis, wurde nach dem Tode seines Verfassers von Herrn Wiegand im Jahre 1874 in vierter Auflage herausgegeben. Die soeben erschienene fünfte Auflage ist von demselben mit Sorgfalt und Gründlichkeit bearbeitet und mit Adoptirung der neuen Pharmacopoe modernisirt und erweitert. Dasselbe umfasst so ziemlich das ganze Gebiet der pharmaceutischen Praxis, einschliesslich des chemischen und ausschliesslich des pharmacognostischen Wissens.

Der erste Abschnitt behandelt Einrichtung und Geräthe der Apotheke, der zweite Gewichte, Maasse und Pharmacapoeen, der dritte die Arbeiten und Apparate des pharmaceutischen Laboratoriums. Die folgenden und umfangreichsten Abtheilungen umfassen auf 469 Seiten das für die pharmaceutische Praxis in Betracht kommende Material aus der unorganischen und organischen Chemie. Der sechste Abschnitt gilt den "galenischen" Präparaten und der siebente der Receptur mit besonderer Rücksicht auf Unterweisung für den angehenden Arzt, für welchen als Anhang mehrere Kapitel über Hygiene und Dietätik und über die Ausstattung der Hausapotheke zum Selbst-Dispensiren beigefügt sind.

Das Werk ist für das Studium der pharmaceutischen Praxis, für welches Gelegenheit zur Uebung im Laboratorium hier nur ausnahmsweise und in beschränktem Masse besteht, ein recht gutes. Der Umfang und Werth einzelner Kapitel ist ein ungleicher, ebenso der der Illustrationen; so steht unter anderen das über Waagen, Gewichte und Masse offenbar hinter unserer Zeit zurück.

Für den mit der einschlägigen deutschen Fachliteratur und unter dieser mit den Hager' und Schlickum'schen Lehrbüchern vertrauten Leser trägt das Werk im Ganzen wie im Einzelnen einen specifisch amerikanischen und in weitem Umfange höchst conservativen Charakter. Dasselbe repräsentirt die ältere, hauptsächlich in Philadelphia erwachsene und cultivirte Schule der Pharmacie, und macht das voluminöse, mit anerkennenswerthem Fleisse bearbeitete und typographisch vorzüglich ausgestattete Werk in vielen Theilen den Eindruck eines würdigen Veteranen, welcher seine Zeit überlebt hat und die verlorene Jugend durch den modernen Rock nicht mehr recht verbergen kann.
F. H.

# Pharmaceutische Rundschau

und

## Zeitung

für die

**wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.**

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

**Band II. No. 2. FEBRUAR 1884. Jahrgang II.**

## Original-Beiträge.

### Liquor ferri citratis U. S. Ph. 1880.

Von Dr. *H. Stieren* in Detroit.

Beargwöhnend, dass in der Formel für obige Flüssigkeit die angegebene Menge Citronensäure zu hoch gegriffen sei, fügte ich vorgeschriebener Weise 15¾ Unzen Av. eines frisch bereiteten Liq. ferri tersulphat., mit 9 Pints Wasser verdünnt, unter stetem Umrühren zu 12¾ Mass-Unzen Aetzammoniakflüssigkeit, die vorher mit 30 Unzen Wasser verdünnt worden war. Das reine Wasser zum Verdünnen beider Flüssigkeiten wurde kalt angewandt. Der entstandene lockere Niederschlag, anstatt ihn zum Ablaufen auf Muslin zu bringen, wie es die Pharmacopoe vorschreibt, was aber immer unvermeidlich einen grösseren oder geringeren Verlust an Eisenoxydhydrat bedingt, und gleichzeitig umständlich und zeitraubend ist, wurde in einem passenden geräumigen Gefässe bedeckt bei Seite gesetzt, und dann nach einiger Zeit die klare Flüssigkeit abgezogen, mit einer frischen Menge Wassers ausgesüsst und der Process so lange fortgesetzt, bis mit Chlorbarium weder ein Niederschlag noch bedeutende Trübung hervorgebracht wurde. Der nasse Niederschlag wurde auf Papierfilter gebracht, mit einer Glasplatte bedeckt über Nacht zum Ablaufen des Wassers stehen gelassen, und den nächsten Morgen der noch feuchte Inhalt der Filter in einer Porcellanschale dem Wasserbade aufgesetzt, und allmälig, wie er sich löste, eine zum völligen Lösen des Eisens nöthige Menge crystallisirter Citronensäure hinzugefügt, wozu 2¾ Unzen und 16 Gran erforderlich waren, worauf die ganze Flüssigkeit schliesslich auf 15 Unzen gebracht wurde. Da nun die Pharmacopoe für den aus 15¾ Unzen des Liq. ferr. tersulph. erhaltenen Niederschlag 4½ Unzen Citronensäure zur Bildung eines neutralen Salzes in Lösung vorschreibt, in Wirklichkeit aber nur 2¾ Unzen und 16 Gran Säure zu völlig klarer Lösung des keinem Verluste unterworfenen Niederschlages verwandt wurden, erhellt es, dass die vorgeschriebene Menge Citronensäure viel zu hoch gegriffen ist. Dieser Ueberschuss würde ein saures Salz liefern, oder vielmehr, das in Lösung befindliche Eisensalz würde freie Citronensäure enthalten, die das längere Aufbewahren der Flüssigkeit verhindern würde ; und ausserdem in deren Verwendung zur Anfertigung verschiedener Compositionen hindernd auftreten möchte. Unpractisch ist auch die Anwendung von Muslin zum Aussüssen, sogar bei der Bereitung im Grossen, da sich zu viel des Oxydhydrats darin festsetzt, und so voluminös der Niederschlag auch scheinen mag, setzt er sich vergleichsweise sehr schnell und kann, wie oben angegeben, weit schneller ausgesüsst werden. Die Anwendung von Papierfiltern hat den Vortheil, dass die wenigen Stellen an den Filtern, wo sich vielleicht etwas des Niederschlags fest angesetzt haben möchte, leicht abgelöst und der Säurelösung zugesetzt werden können, wobei die Papierreste bei der schliesslichen Filtrirung zurückbleiben.

Die einzig erforderliche Vorsicht ist, dass während des Auflösens die Flüssigkeit keiner höheren Temperatur als 140 bis 150° F. ausgesetzt werde, da sonst leicht ein Theil des Oxyds unlöslich gemacht werden könnte.

Es scheint mir, als ob die in der Pharmacopoe angegebene Formel und Bereitungsweise nicht auf wirklicher practischer und ökonomischer Erfahrung begründet sei.

Die nach meinem Verfahren bereitete Flüssigkeit hat eine tiefe, klare, röthlich-gelbbraune Farbe, leicht säuerlich styptischen Geschmack, schwachsaure Reaction und ein spec. Gewicht von 1.212, und ist nach zweimonatlicher Aufbewahrung unverändert geblieben, obgleich sie in einem fortwährend warmen Raume steht. Sie entspricht im Uebrigen den von der Pharmacopoe angegebenen Eigenschaften.

### Briefe über die zweite Ausgabe der deutschen Pharmacopoe.

Von *Dr. G. Vulpius* in Heidelberg.

VII.

Dass eine mikroskopische Untersuchung des Moschus unter Zuhülfenahme von Terpentinöl verlangt wird, scheint sehr gerechtfertigt, hat man doch in letzterer Zeit Beimengungen von Leguminosenmehl u. A. entdeckt. Dagegen wird die Austrocknung über Schwefelsäure bis zur Gewichtscon-

stanz vor der Aufbewahrung dem Geldbeutel ebenso empfindlich werden, wie die geforderte Aschenbestimmung, wobei mehr als 8 Procent nicht hinterbleiben sollen. Zudem erhält man ja auf letzterem Wege nur über wenige der vorkommenden Fälschungen genauen Aufschluss. Mucilago Cydoniae ist abgeschafft, Mucilago Gummi arabici unverändert beibehalten worden und wird also aus 1 Th. gewaschenem Gummi und 2 Th. Wasser bereitet. Mucilago Salep wird ebenfalls wieder nach der alten Vorschrift aus 1 Th. Saleppulver in 10 Th. kalten Wassers vertheilt durch Schütteln mit 90 Th. siedenden Wassers bis zum erfolgten Erkalten bereitet.

Für die Stammpflanze von Myrrha ist nicht wieder der alte Name Balsamodendron, sondern die Bezeichnung Balsamea Myrrha gewählt worden. Durch Weingeist sollen dem Gummiharze 30 Proc. entzogen werden und der Verdampfungsrückstand dieses spirituösen Auszugs mit Aether eine Lösung bilden, welche sich bei Zutritt von etwas Bromdampf roth oder violett färbt. Letztere Eigenschaft geht nämlich dem oft beigemengten Bdellium ab.

Bei den Natriumsalzen tritt der ungewöhnliche Fall ein, dass der Zugang den Abgang überwiegt, denn während nur Natrium pyrophosphoricum ferratum und Natrium santonicum aufgegeben worden sind, begegnet man den vier neuen Ankömmlingen Natrium benzoicum, Natrium bromatum, Natrium jodatum und Natrium salicylicum, lauter längst durch den Gebrauch recipirten Mitteln. Natrium aceticum muss nicht allein von Schwermetallen, sondern auch von Chlor und Schwefelsäure absolut frei sein, eine etwas strenge, nur durch erhebliche Verluste bei der Fabrikation zu befriedigende Forderung. Natrium benzoicum, vor einigen Jahren auf einseitige Empfehlung hin als Specificum gegen Lungentuberculose allerwärts probirt, hat sich trotz des nicht überraschenden Misserfolgs doch in beschränktem Umfange bei Infectionskrankheiten verschiedener Art im Gebrauch erhalten. Die Pharmacopoe verlangt ein weisses Pulver, während die Fabrikation den Artikel meist granulirt liefert. Die gegebene Charakteristik entspricht nicht allein dem Salze selbst, sondern auch dem Natrium salicylicum so vollständig, dass ohne Zuhülfenahme weiterer hier nicht angegebener Mittel zur Unterscheidung recht gut das letztere an Stelle des ersteren passiren, in keinem Falle aber eine Beimengung von salicylsaurem Natrium bemerkt werden könnte. Auch auf mögliche Verfälschung mit Zucker ist keine Rücksicht genommen, obwohl diese Dinge mehr vom Uebel wären, als eine schwach alkalische Reaction und Spuren von Chlor oder Schwefelsäure, welche sich die Pharmacopoe ausdrücklich verbittet. Die vorgeschriebene Prüfung des Natrium bicarbonicum auf Monocarbonat hat Apothekern wie Fabrikanten schon viele Schmerzen verursacht. Die Vorschrift dazu lautet nämlich dahin, es sollen 2 g. des Natrium bicarbonicum mit 15 cc Wasser zehn Minuten lang stehen bleiben und es dürfe die alsdann abgegossene Lösung innerhalb fünf Minuten auf Zusatz von 5 cc 5procentiger Sublimatlösung keinen rothbraunen Niederschlag abscheiden. Nichts ist leichter und nichts schwerer, als dieser Forderung genügendes Natriumbicarbonat aufzutreiben. Wird nämlich die Untersuchung bei Temperaturen unter 10° C. ausgeführt, also etwa im Winter in einem ungeheizten Laboratorium, so geht alles glatt, ebenso auch bei mittleren Sommertemperaturen, hier jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die vollständige Auflösung des Salzes durch vorsichtiges Umschwenken mit dem Wasser in einem verschlossenen und ganz gefüllten Glase bewerkstelligt wird. Wenn man dagegen so verfährt, wie es die Pharmacopoe eigentlich wohl haben will, nämlich das Wasser ruhig die vorgeschriebene Zeit auf dem Salze stehen lässt und dann diesen Auszug vorhandenen Monocarbonats abgiesst, dann wird man bei Temperaturen von 15° C. und darüber beinahe immer ein fehlerhaftes Präparat in Händen zu haben glauben, weshalb denn auch die Fabrikanten diesen Prüfungsmodus abgelehnt und für sich als unverbindlich erklärt haben. Von Schwefelsäure und Chlor werden Spuren zugelassen, warum man gegen die paar Procente Monocarbonat, welche auch in den besten Handelssorten nicht fehlen, so streng war, steht dahin. Natrium bromatum soll auf einen Kaligehalt durch die Flammenfärbung, auf Jodgehalt durch Zusatz von etwas Eisenchloridlösung und Schütteln mit Chloroform geprüft werden, welches sich nicht violett färben darf. Der eventuelle Chlorgehalt wird durch vollständige Ausfällung mit Zehntelnormalsilberlösung, von welcher 0.3 g Bromnatrium mit Kaliumchromat als Indicator höchstens 29.6 cc verbrauchen dürfen, was einer Duldung von etwa 2 Procent Chlornatrium entspricht. Sulfatgehalt ist unzulässig. Bei der Prüfung von Natrium carbonicum soll, abgesehen von den herkömmlichen Untersuchungen auf die vollständig ausgeschlossene Schwefelsäure und das nur in Spuren geduldete Chlor noch eine besondere Probe auf Arsen in der mehrbeschriebenen Weise mit Silbernitratpapier ausgeführt werden, auf welche Prüfungsweise wir bei späterer Gelegenheit noch einmal ausführlicher zu sprechen kommen werden, da hierüber durch Versuche von Schlickum und Reichardt neues Licht verbreitet worden ist. Ausser dem reinen für innerlichen Gebrauch bestimmten Salze ist auch noch ein Natrium carbonicum crudum aufgenommen, welches bis zu 13 Procent fremder Salze enthalten darf. Aus dem reinen Salze wird das zu Pulvermischungen ausschliesslich zu verwendende Natrium carbonicum siccum in der Weise hergestellt, dass man das grob zerriebene krystallisirte Natriumcarbonat bei einer 25° C. nicht übersteigenden Temperatur zerfallen lässt, dann noch bei 40–50° so lange trocknet, bis es im Ganzen die Hälfte seines Gewichtes verloren hat, und schliesslich durch ein Sieb schlägt. Das reine Natrium chloratum hat Bedeutung als Bestandtheil der an Stelle des seitherigen Karlsbader Salzes eingeführten Mischung und wird auch zur Herstellung von Transfusionsflüssigkeiten verwendet. Da ein Schwefelsäuregehalt nicht geduldet werden soll, so wird das pharmacopoeische Präparat nur aus dem Producte einzelner Salzwerke hergestellt werden können, da manche derselben sehr sulfathaltiges Salz liefern.

Von Natrium jodatum wünscht die Pharmacopoe nicht das krystallisirte, meist oberflächlich feuchte Präparat, sondern das unter dem Namen "siccum" gehende Pulver zu haben. Zur Prüfung auf zu grossen Chlorgehalt werden 0.2 Gm. des Salzes

in stark ammoniakalischer Lösung mit 14 Cc. Zehntelnormalsilberlösung gefällt, wo dann das mit Salpetersäure übersättigte Filtrat innerhalb 10 Minuten sich nicht bis zur Undurchsichtigkeit trüben darf, womit als Maximum etwa 1½ Procent Chlornatrium zugegeben sind. Die weiter verlangten Reinheitsproben sind dieselben wie beim Jodkalium und beziehen sich auf Cyan, Salpetersäure und Jodsäure. Natrium nitricum wird wieder ganz absolut chlorfrei verlangt und ist unter Anderem auch mittelst Zinn und Salpetersäure und nachherigem Chloroformzusatz auf Jodsäure zu prüfen, eine Verunreinigung, welche bei dem häufig vorkommenden starken Jodgehalte des rohen Chilisalpeters nahe genug liegt. Als Natrium phosphoricum gilt wieder das alte zweibasische Salz. Es werden ihm etwa $^1/_{20}$ Procent Chlornatrium und ebenso viel Natriumsulfat nachgesehen, ein Arsengehalt aber selbst dann unerbittlich zurückgewiesen, wenn er nur 1 Milligramm in 10 Kilo, also ein Zehnmilliontel beträgt, wie denn überhaupt die neue Arsenprobe einerseits durch zu grosse Empfindlichkeit, andererseits durch leichte Veranlassung von Trugschlüssen Schwierigkeiten macht.

Das Natrium salicylicum beschreibt die Pharmacopoe als weisse krystallinische Schüppchen, will somit nur das krystallisirte Salz, nicht aber die um ein Viertel billigere pulverförmige Sorte haben. Die Identität wird durch die Violettfärbung mit Eisenchlorid sowie durch Löslichkeit der durch Salzsäure abgeschiedenen Salicylsäure in Aether constatirt. In concentrirter Schwefelsäure soll sich das Präparat ohne Brausen und ohne Färbung auflösen, im Uebrigen von Chlor und Schwefelsäure frei sein, was meist zutrifft, da die Fabrikation nur in wenigen Händen ruht, die auf ihren Ruf halten. Natrium sulfuricum wird nur zu Lösungen, zu Pulvermischungen dagegen ausschliesslich Natrium sulfuricum siccum verwendet, welches genau in der bei Natrium carbonicum siccum näher angegebenen Weise bereitet wird und zwar nicht aus der klein krystallisirten bittersalzähnlichen Form, sondern aus den grossen Krystallen, da die kleinen Spiesse sehr schwer verwittern.

Unter den verschiedenen Fetten und ätherischen Oelen der alten Pharmacopoe ist arg aufgeräumt worden. Auf die Proscriptionsliste kamen Oleum animale aethereum, Aurantii Corticis, Bergamottae, Cajeputi rectificatum, Chamomillae aethereum, Chamomillae infusum, Cinnamomi Zeylanici, Juniperi empyreumaticum, Lini sulfuratum, Majoranae, Menthae crispae, Petrae italicum, phosphoratum, Sabinae, Succini rectificatum, Terebinthinae sulfuratum und Valerianae, während nur Oleum cantharidatum und das allein zu dessen Darstellung vorgeschriebene Oleum Rapae Neuaufnahme gefunden haben.

Oleum Amygdalarum soll auf fremde Oele in der Art geprüft werden, dass man 15 Th. Oel mit einer Mischung aus 3 Th. rauchender Salpetersäure und 2 Th. Wasser stark schüttelt, wo dann die Mischung nicht roth oder braun, was auf Zusatz von Sesamöl deuten würde, sondern nur rein weiss aussehen darf, um sich nach einigen Stunden in eine weisse feste Masse und eine farblose Flüssigkeit zu trennen. Aus bitteren Mandeln gepresstes Oel soll angeblich nur theilweise fest werden, das aus Pfirsichkernen überhaupt nicht eigentlich fest, sondern mehr breiartig flüssig werden. Auch ein Zusatz von Mohnöl ist dem Erstarren hinderlich und veranlasst ausserdem eine röthliche Färbung des flüssig bleibenden Theiles, welche auch bei Anwesenheit von Pfirsichkernöl eintritt. Uebrigens darf nicht verschwiegen werden, dass die Möglichkeit einer chemischen Unterscheidung auf dem bezeichneten Wege zwischen dem aus süssen und aus bitteren Mandeln gepressten Oel von verschiedenen Seiten lebhaft bestritten worden ist. Dass die Pharmacopoe bestrebt ist, zu der seither üblichen rein physikalischen Charakteristik der ätherischen Oele wo möglich noch einzelne besondere Kriterien positiver oder negativer Art hinzutreten zu lassen, zeigt sich schon bei Oleum Anisi, von welchem Mischbarkeit mit Alkohol und in dieser alkoholischen Lösung Indifferenz gegen Lackmus, sowie gegen Eisenchlorid verlangt wird. Oleum Florum Aurantii soll mit gleichviel Alkohol überschichtet beim schwachen Neigen des Glases eine schön violette Fluorescenzerscheinung zeigen, welche jedoch nach der Versicherung gewiegter Kenner auch bei unzweifelhaft ächtem Oele mitunter ausbleibt. Oleum Cacao soll von nahezu weisser, nämlich von sehr blassgelblicher Färbung sein und mit 2 Th. Aether eine Lösung geben, welche bei 12—15° C. einen Tag lang klar bleibt. Innerhalb dieser Zeit erfolgende weisse Ausscheidungen würden auf Verfälschung mit Talg, Wachs oder Paraffin hindeuten. Von Oleum Cajeputi wird trotz ihres zugegebenen Kupfergehaltes nicht die rectificirte, sondern nur die grün gefärbte Handelssorte verlangt und angegeben, dass sich dieses Oel beim Schütteln mit schwach salzsäurehaltigem Wasser entfärbt. Das dabei entstehende Chlorkupfer besitzt nämlich dem Oel gegenüber entfernt nicht die Färbekraft wie die organische zuvor vorhandene Kupferverbindung. Ferner wird noch erwähnt, dass Cajeputöl, in welches bei 50°C. ein Fünftel seines Gewichts gepulvertes Jod allmälig eingetragen worden ist, beim Erkalten zu einem Krystallbrei erstarrt. Oleum Calami soll mit seinem gleichen Volumen Alkohol auf Zusatz eines Tropfens Eisenchloridlösung sich dunkel braunroth färben. Oleum Camphoratum ist eine filtrirte Lösung von 1 Th. Camphor in 9 Th. Olivenöl. In der Vorschrift zu dem neu aufgenommenen Oleum Cantharidum erscheint zweierlei zweifelhaft: einmal, warum ein so absonderliches Zahlenverhältniss, wie das von 3 Th. Canthariden zu 10 Th. Oel gewählt worden ist und dann, warum dieses Oel gerade Oleum Rapae sein soll, welches sonst in der Pharmacopoe nirgends Verwendung findet, auch in den meisten Apotheken erst jetzt neu angeschafft werden musste. Bei dem Verhältniss 1 : 4 und bei der Benützung von Olivenöl wäre dieses Präparat mit dem zur Bereitung von Unguentum Cantharidum vorgeschriebenen Auszuge identisch gewesen und hätte zur Herstellung des letzteren dienen können, wäre also wohl auch öfter erneuert worden, ein bei einem derartigen Präparate gewiss in Betracht zu ziehender Umstand. Zu sehr verschiedenen Meinungsäusserungen hat auch das Oleum Carvi der neuen Pharmacopoe geführt, von welchem letztere sagt, es solle aus dem höher siedenden Antheil des aus den Früchten von Carum Carvi gewonnenen Oeles bestehen und bei 224° C. in volles Sieden gelangen. Während nämlich die Einen behaupten, damit habe die Pharmacopoe nur den

einen der beiden Bestandtheile des Kümmelöles, das Carvol für officinell erklärt, meinen die Anderen, es solle damit nur verhindert werden, dass an Stelle des aus Carvol und Carven bestehenden Oeles nur das Carven allein zur Verwendung komme, welches als der leichter flüchtige Antheil oft in betrügerischer Absicht dem Kümmel durch eine kurze Dampfdestillation entzogen wird, worauf man den so beraubten Kümmel wieder trocknet und als gute Waare verkauft. Da die Pharmacopoe ein spec. Gewicht von 0.910, aber nicht von weniger zulässt, so hat die letztere Ansicht auch ihre Berechtigung, denn carvenfreies Carvol hat ein specifisches Gewicht von 0.955, kann also mit einer ziemlichen Menge des 0.861 schweren Carvens gemischt sein, ohne gegen den Wortlaut der Pharmacopoe zu verstossen. Auch das volle Sieden bei 224° kann als erst nach Weggang des Carvens eintretend aufgefasst werden. Die röthliche oder violette in dem mit gleichviel Alkohol verdünnten Oele durch Zusatz von einem Tropfen Eisenchloridlösung eintretende Färbung wird ebenso hervorgehoben, wie das bei der Sättigung mit Schwefelwasserstoffgas erfolgende Erstarren einer Mischung von 10 Th. Oleum Carvi, 8 Th. Alkohol und 1 Th. Ammoniakwasser. Als Identitätsreaktion für Oleum Caryophyllorum dient dessen Erstarren zu einer weichen gelben Krystallmasse beim Schütteln mit gleichviel Ammoniaklösung von 0.93 spec. Gew., ferner die blaue oder violette Färbung, welche ein Tropfen des Oeles, über die Innenwand eines Glases ausgebreitet, durch Hinzutreten von Bromdampf annimmt, sodann die Blaufärbung der 20-procentigen alkoholischen Lösung durch sehr verdünntes Eisenchlorid. Letztere soll aber nicht eintreten in dem klaren kalten Filtrate von mit Nelkenöl geschütteltem heissem Wasser, da sonst Carbolsäuregehalt vorläge. Dieses Filtrat soll auch nicht sauer reagiren. Mit gleichviel oder mehr Alkohol dilutus soll sich das Oel klar mischen als Beweis der Abwesenheit von Terpentinöl und anderen fremden billigeren ätherischen Oelen. Oleum Cinnamomi, aus Cassiazimmt, darf zu 4 Tropfen in 10 Cc. Alkohol gelöst, durch 1 Tropfen Eisenchloridlösung nur braun, nicht grün oder blau gefärbt werden, da sonst Nelkenöl zugegen wäre. Mit seinem gleichen Volumen rauchender Sapetersäure geschüttelt bildet es krystallinische Blättchen ohne sich zu erhitzen. Die Mischbarkeit mit jeder Menge Alkohol bürgt für Abwesenheit von Terpentinöl. Umgekehrt ist echtes Oleum Citri nicht in jedem Verhältniss mit Alkohol von der Stärke des officinellen mischbar. Auf Weingeistgehalt soll es durch Erhitzen in einer Retorte bis zum beginnenden Sieden geprüft werden. Selbstverständlich meint auch die neue Pharmacopoe das ohne Destillation aus den Fruchtschalen auf mechanischem Wege gewonnene Oel. Oleum Cocos darf im Schmelzpunkte zwischen 23 u. 30° C. schwanken, wie es bei diesem aus den Kernen von Cocos nucifera gewonnenen Handelsartikel ja auch meist der Fall ist. Bei Oleum Crotonis wird die saure, der Crotonsäure zu verdankende Reaction constatirt und besonders erwähnt, dass das Oel aus den Samen von Croton Tiglium durch Pressen gewonnen werde. Damit ist das durch Extraction mit Aether oder Petroläther gewonnene Product, welches erfahrungsmässig noch viel drastischer wirkt, ausgeschlossen. Oleum Foeniculi, dessen Stammpflanze wie bei den Früchten selbst Foeniculum capillaceum heisst, da die früheren Namen Foeniculum vulgare, Foeniculum officinale und Anethum Foeniculum wahrscheinlich durch den langen Gebrauch etwas gelitten hatten, soll in alkoholischer Lösung gegen Lackmus und Eisenchlorid gleichmässig indifferent sein, und ein spec. Minimalgewicht von 0.960 haben. Zur Bereitung von Oleum Hyoscyami werden 4 Th. Herba Hyoscyami mit 2 Th. Alkohol einige Stunden macerirt, nach Zusatz von 40 Th. Olivenöl der Alkohol im Dampfbad verjagt, gepresst und filtrirt. Das Product ist mehr bräunlich als grün. Als Oleum Jecoris Aselli ist jetzt nur noch der blassgelbliche Dampfthran zulässig, eine Anordnung, welche leider in einem sehr unglücklichen Zeitpunkte gekommen ist, da ja in diesem Jahre echter Dorschleberthran bei den kläglichen Ergebnissen des Fanges an der norwegischen Küste überhaupt kaum aufzutreiben ist und gar die hellen Sorten zu Phantasiepreisen verkauft werden. Was da alles unter dem Namen Dampfthran im Handel cursiren mag, kann man ahnen. Robbenthran, Walfischthran mag noch die unschuldigste Fälschung sein, solche mit fetten Pflanzenölen, ja selbst mit flüssigem Paraffin, sogenanntem Vaselinöl sind schon beobachtet worden. Der Prüfungsmodus der Pharmacopoe genügt nicht entfernt, denn da wird nur violettrothe einen Moment dauernde Färbung beim Schütteln einer Lösung von 1 Tropfen Thran in 20 Tropfen Schwefelkohlenstoff mit 1 Tropfen Schwefelsäure verlangt, was auch eintritt, wenn in dem untersuchten Oel nur 20 Procent wirklicher Leberthran vorhanden sind, denn Gallenstoffe geben ja jene Reaction noch in sehr starker Verdünnung. Paraffinölbeimischung gibt sich schon eher durch die unvollständige Verseifbarkeit, manches fremde Fett durch die verpönte Stearinausscheidung bei 0° zu erkennen.

Von Oleum Juniperi, welches aus den Früchten gewonnen sein soll, ist kein spec. Gewicht angegeben, was allerdings auch wenig Werth hätte, da es hierin mit seinem Hauptverfälschungsmittel, dem Terpentinöl, beinahe vollständig übereinstimmt. Es soll ganz hellfarbig und nicht dickflüssig, also aus frischen Früchten bereitet und selbst nicht alt sein. Unter Oleum Lauri versteht die Pharmacopoe nicht das ätherische Oel, sondern dessen durch Auspressen der Früchte gewonnenes grünes, körnigsalbenartiges Gemenge von Fett, Lorbeercamphor und Chlorophyll, welches beinahe nur noch in der Thierheilkunde Verwendung findet. Oleum Lavandulae soll bei der Destillation keinen Alkohol abgeben, mit 90-procentiger Essigsäure, sowie mit Alkohol klar mischbar sein, Oleum Lini selbst bei —20°C. noch flüssig bleiben, Oleum Macidis farblos oder höchstens blassgelblich erscheinen.

Durch das Verlangen der Mischbarkeit von Oleum Menthae piperitae mit Alkohol dilutus ist eine Verfälschung mit Terpentinöl und ähnlichen Oelen ausgeschlossen. Bei der Berührung mit Jod darf keine Erhitzung eintreten, beim Erhitzen bis zum beginnenden Sieden kein Alkohol übergehen. Die jetzt Oleum Nucistae genannte Muskatbutter darf der zehnfachen Menge Alkohol beim Erwärmen nicht die Eigenschaft ertheilen, mit Ammoniak roth, mit Eisenchlorid sich braun zu färben, da sonst ein mit Curcuma gefärbtes Fettgemisch vor-

liegt. Oleum Olivarum soll ein kalt gepresstes gelbes Oel sein. Wenn 5 Gm. mit 15 Tropfen Salpetersäure von 1.38 spec. Gewicht geschüttelt werden, so darf weder Säure noch Fettmasse eine rothe Färbung annehmen als Beweis der Abwesenheit von Sesamöl, sowie der Oele von Baumwollensamen, Bucheln und Sonnenblumensamen. Auf trocknende Oele, wie Mohnöl, soll geprüft werden, indem man 15 Th. Olivenöl mit einer Mischung von 2 Th. Wasser und 3 Th. rauchender Salpetersäure tüchtig durchschüttelt, wo dann nach einigen Stunden die ganze Oelmenge in eine weisse Masse sich verfestigt haben muss. Denselben Anspruch erhebt die Pharmacopoe auch an die unter dem Namen Oleum Olivarum commune aufgenommene geringere Sorte Olivenöl, von welcher auch 5 Gm. mit 2 Tropfen Schwefelsäure tüchtig geschüttelt und einen Augenblick in siedendes Wasser gehalten sich nicht dunkel färben sollen, da sonst eine Beimischung von Rüböl unzunehmen wäre. Von Oleum Papaveris wird verlangt, dass es bei 0° flüssig bleiben soll. Die Aufnahme von Oleum Rapae, dem fetten Oel der cultivirten Brassicaarten, scheint, wie schon bemerkt, nur mit Rücksicht auf das damit herzustellende Oleum Cantharidum erfolgt zu sein. Obgleich eines der wohlfeilsten Oele wird doch auf eine Verfälschung desselben mit Haifischthran und Leberthran geprüft, welche letztere aus naheliegenden Gründen kaum zu befürchten sein dürfte. Eine Lösung von 20 Tropfen des Oels in 5 Cc. Schwefelkohlenstoff darf beim Schütteln mit Schwefelsäure keine blaue oder violette Färbung annehmen. Auch darauf wird Werth gelegt, dass das spec. Gewicht nicht unter 0.913 betrage. Vielleicht verschwinden alle diese Sorgen mit dem Oele selbst in der nächsten Pharmacopoe. Bei Oleum Ricini wird die Mischbarkeit mit absolutem Alkohol und Eisessig hervorgehoben und ferner verlangt, dass 3 Th. Oel mit 3 Th. Schwefelkohlenstoff und 2 Th. Schwefelsäure geschüttelt, keine schwarzbraune Mischung geben, was der Fall wäre, wenn das Oel nicht durch Pressung, sondern durch Extraction mit Schwefelkohlenstoff dargestellt und desshalb harzhaltig ist. Oleum Rosae wird im Wesentlichen durch die Feinheit der Nase geprüft und im Uebrigen nur bestimmt, dass sich aus einer Lösung von 1 Th. Oel in 5 Th. Chloroform auf Zusatz von 20 Th. Alkohol Krystallflitter absetzen sollen und dass die darüber stehende Mutterlauge befeuchtetes Lackmuspapier nicht röthen darf. Oleum Rosmarini soll höchstens schwach gelblich gefärbt sein. Oleum Sinapis muss natürliches aus macerirtem Senf erhaltenes Oel sein und ein spec. Gewicht von 1.016—1.022 besitzen, welches bei einer Re-destillation allen Fractionen gleichmässig zukommen muss. Ein höheres spec. Gewicht würde auf Zusatz von Chloroform oder Schwefelkohlenstoff, ein geringeres auf einen solchen von Alkoholen, Benzin u. dgl. hindeuten. Der Siedepunkt darf nicht unter 148° C. liegen. Eine weiter vorgeschriebene Prüfung besteht in dem Vermischen des Oeles mit der doppelten Menge Schwefelsäure unter Vermeidung des Erwärmens durch künstliche Abkühlung, wobei unter Entweichung von schwefliger Säure und Kohlenstoffoxysulfid und Bildung von schwefelsaurem Allylamin eine hellgelbe Mischung entstehen muss. Ist dieselbe hochgelb, so wäre künstliches Senföl vorgelegen, und fettes Oel würde zu Braunfärbung Veranlassung, ein Schwefelkohlenstoffgehalt endlich eine trübe Mischung geben. Endlich wird noch eine quantitative Thiosinaminprobe vorgeschrieben, indem 3 Th. Oel mit 3 Th. Alkohol und 6 Th. Ammoniakwasser geschüttelt mindestens 3.25 Th. im Wasserbade getrocknetes Thiosinamin liefern sollen. Als Hauptstammpflanzen der das Oleum Terebinthinae liefernden Harze wurden von der Pharmacopoe Pinus Pinaster, Pinus australis und Pinus Taeda bezeichnet, von denen nur die erste Europa angehört. Als Kriterien der Reinheit und Echtheit des Oeles sollen neben wasserheller oder blassgelblicher Farbe der zwischen 150 und 160° C. liegende Siedepunkt, sowie das 0.855—0.865 betragende spec. Gewicht dienen, von Oleum Terebinthinae rectificatum, welches durch Schütteln von 4 Th. Terpentinöl mit 24 Th. Kalkwasser und Abdestilliren von 3 Th. Oel gewonnen werden soll, wird ausserdem noch Indifferenz gegen befeuchtetes Lackmuspapier gefordert. Bei Oleum Thymi hat die Pharmacopoe neben der Forderung der Löslichkeit im halben Gewicht Alkohol, wo durch Terpentinölzusatz erkannt werden soll, noch die weitere gestellt, dass diese Lösung sich mit Eisenchlorid nicht bräunlich färben solle. Wenn es auch richtig ist, dass bei einem Carbolsäuregehalt diese Färbung jedesmal eintritt, so wird doch auf der anderen Seite von competenten Beurtheilern versichert, dass auch ein unzweifelhaft unverfälschtes Oel durch Eisenchlorid im durchfallenden Lichte braunschwarz erscheinen könne.

Während schon die frühere Pharmacopoe einen Minimalgehalt des Opium von 10 Procent Morphium verlangt hatte, gibt die neue auch das Verfahren an, nach welchem die Morphiumbestimmung ausgeführt werden soll. Es werden hiernach 8 Gm. eines durch Zerreiben von bei 60° C. getrockneten kleinasiatischem Opium hergerichteten Pulvers mit 80 Gm. Wasser unter häufigem Schütteln 12 Stunden lang in Berührung gelassen, filtrirt, 42. 5 Gm. des Filtrats mit 12 Gm. Alkohol, 10 Gm. Aether u. 1 Gm. Ammoniakwasser gemischt, und diese Mischung bei einer Temperatur von 10—15° C. zwölf Stunden lang unter öfterem Umschütteln beisammen gelassen. Jetzt wird der Inhalt des benützten Stöpselglases auf ein bei 100° C. getrocknetes gewogenes Filter von 8 Cm. Durchmesser gebracht, die darauf zurückbleibenden Morphinkrystalle mit einer Mischung aus je 2 Gm. Aether, Wasser und Alkohol dilutus zweimal ausgewaschen und dann sammt dem Filter bei 100° C. getrocknet. Das Gewicht des Filterinhalts darf nicht unter 0.4 g. betragen. Derselbe muss beim Schütteln mit 40 Gm. Kalkwasser nach wenigen Stunden eine gelbe Lösung liefern, welche sich mit Eisenchlorid blau oder grün, mit Chlorwasser dauernd braunroth färbt. Es ist von einer Seite darauf aufmerksam gemacht worden, dass es principiell richtiger gewesen wäre, auch gleichzeitig einen zulässigen Maximalgehalt an Morphium festzusetzen und kann man dieser Ansicht nur beipflichten, wenn gleich die Wahrscheinlichkeit nicht gross ist, dass ein reicheres Opium sich den Argusaugen der Morphiumfabrikanten entziehen und in den Kleinhandel gelangen werde.

Von den drei Oxymelarten der alten Pharmacopoe sind zwei, Oxymel Colchici und Oxymel simplex, das Wiederkommen schuldig geblieben, nur Oxymel Scillae, aus 1 Th. Acetum Scillae und 2 Th. Mel

depuratum durch Eindampfen auf 2 Th. zu bereiten, ist auf seinem Posten verharrt.

Paraffinum liquidum und Paraffinum solidum sind zwei neu aufgenommene Körper, welche seither viele Federn in Bewegung gesetzt haben. Vor Allem hat der Name Paraffinum solidum desshalb Anstoss erregt, weil man bisher etwas ganz anderes darunter verstanden hat, als das durch Reinigung des Erdwachses oder Ozokerits gewonnene Ceresin, welches die Pharmacopoe damit meint, wie aus dem verlangten Schmelzpunkte von 74—80° C. allein hervorgeht. Hauptsächlich waren es aber die an die Reinheit der beiden Paraffine gestellten Anforderungen, welche auf den allerheftigsten Widerspruch stiessen und zu sehr ungerechtfertigten Angriffen gegen die Pharmacopoe-Commission verleitet, welche, wie sich nachträglich zeigte, vollkommen in ihrem Rechte war, wenn sie festsetzte, dass concentrirte Schwefelsäure bei Wasserbadtemperatur die beiden Paraffine, von denen das liquidum ein sehr reines Vaselinöl ist, innerhalb eines Tages nicht verändern und sich selbst nur wenig bräunen dürfe. Paraffine, dieser Probe gewachsen, waren allerdings zur Zeit des Erscheinens der neuen Pharmacopoe noch eine sehr seltene Ausnahme, allein die Fabrikation hat rasch gelernt, sich der neuen Lage der Dinge anzubequemen und heute kann man die Paraffine in probehaltiger Qualität überall bekommen. Waren doch auf der diesjährigen pharmaceutischen Ausstellung in Wiesbaden von der Firma Hellfrisch in Offenbach Mischungen des Paraffins mit Schwefelsäure aufgestellt, welche tagelang farblos blieben. Von dem flüssigen Paraffin wird ein spec. Gewicht von 0.840, ein Siedepunkt von 360° C.; Farblosigkeit, Geruchlosigkeit, auch Abwesenheit aller Fluorescenz verlangt. Ein Stückchen Natriummetall soll darin einen Tag lang seinen Glanz behalten und Weingeist beim Kochen mit dem Paraffin keine saure Reaction annehmen. Für Paraffinum solidum lauten die Forderungen nicht anders und wird man zugeben müssen, dass solche Paraffine ihren Namen vollauf verdienen. Auf ihre Verwendung kommen wir bei späterer Gelegenheit zu sprechen.

Den Artikel Pasta kennt die neue Pharmacopoe nicht mehr. Pasta Guarana, Pasta gumosa, Pasta Liquiritiae, sie alle sind dahin. Wahrscheinlich wollte man beide letztere den Zuckerbäckern überlassen und hielt Guarana für ausser Gebrauch gekommen, was jedoch nicht zutrifft, da Pillen aus Coffeïn und Guaranapaste in allerjüngster Zeit sogar an Universitätskliniken häufig verordnet werden, auch junge Aerzte die Pasta Guarana wieder kaffeelöffelweise nehmen lassen. Möge bei dieser Gelegenheit eine Meinungsäusserung über den Modus der Auswahl der jeweils in eine neue Pharmacopoe aufzunehmenden Mittel gestattet sein. Man betrachtet es als ganz selbstverständlich, dass hierüber nur die Aerzte allein gehört werden und zu entscheiden haben und hätte damit auch vollkommen Recht, wenn eine sehr grosse Anzahl von Aerzten in der betreffenden Commission sitzen könnte. Es ist dieses aber nicht der Fall, sondern die Zahl derselben nothwendig eine beschränkte, so dass in der Hauptsache doch diejenigen Mittel recipirt werden, welche den in der Commission sitzenden Aerzten näher bekannt sind, während andere abgelehnt werden. Wenn nun auch der Herausgabe einer neuen Pharmacopoe jeweils eine Art von Enquête bei den praktischen Aerzten hinsichtlich der von ihnen verordneten Mittel vorauszugehen pflegt, so würde doch die Zahl der in den Apotheken wirklich verlangten Mittel noch viel sicherer eruirt werden können, wenn man sich direkt und amtlich an die sämmtlichen Apotheker wenden und diesen zwei Fragen zur Beantwortung vorlegen würde. Dieselben hätten zu lauten: Welche von den in der seither geltenden Pharmacopoe enthaltenen Mitteln sind seit Jahresfrist in Ihrem Geschäfte gar nicht mehr gebraucht worden, und welche nicht in der Pharmacopoe stehenden Mittel finden bei Ihnen wiederkehrende Verwendung? Sobald neun Zehntel der eingehenden Beantwortungen ein derartiges Mittel als ausser Gebrauch befindlich bezeichnet hätten, würde dessen Beseitigung aus der Pharmacopoe gerechtfertigt erscheinen, und umgekehrt die Aufnahme derjenigen angezeigt sein, welche von mehr als einem Zehntel der Apotheker als in Verwendung befindlich genannt werden. Damit wäre keiner ärztlichen Ansicht und Meinung zu nahe getreten, auch keiner eine Concession gemacht, sondern einzig und allein den faktisch bestehenden Verhältnissen, deren Berücksichtigung Aufgabe der Pharmacopoe ist, Rechnung getragen. Was bisher durch Vermittlung des deutschen Apothekervereins an derartigem Material gesammelt und an Meinungsäusserungen provocirt worden ist, hat doch keinen genügend universellen Charakter und vor Allem nicht diejenige Geltung, welche man den Beantwortungen direkt gestellter amtlicher Anfragen von allen Seiten einräumen müsste und wohl auch gerne einräumen würde.

Nach dieser Abschweifung wenden wir uns zu einem zwar längst gebrauchten aber neu in die Pharmacopoe aufgenommenen Mittel, zu dem Pepsinum, welches nicht in den bekannten früher gebrauchten hornartigen Stückchen, sondern als weisses, feines nicht hygroskopisches Pulver geführt werden und sein hundertfaches Gewicht frisch gekochtes Hühnereiweiss binnen längstens 6 Stunden lösen soll, natürlich unter Zuhilfenahme von etwas Salzsäure und bei einer Temperatur von 40° C. Derartige Pepsinsorten sind jetzt leicht zu haben und werden von den Firmen Witte in Rostock und Finzelberg in Andernach, Jensen in Philadelphia und E. Scheffer in Louisville schon seit Jahren geliefert.

Percha Lamellata ist nur der Form nach eine neue Acquisition der Pharmacopoe, denn der Stoff figurirte schon in der früheren als Gutta Percha depurata, welche in Stäbchen gerollt zur Verwendung kam und zwar nur als Ausfüllmasse für hohle Zähne oder zur Herstellung von Lösung. Heute ist das als täglich gebrauchter Artikel zu Bedeutung gelangte Guttaperchapapier an die Stelle getreten. Während früher ausschliesslich Isonandra (Dichopsis) Gutta als Stammpflanze genannt war, werden als solche jetzt auch Arten der Gattungen Ceratophorus und Payena bezeichnet.

Von Phosphorus bietet die Pharmacopoe nur eine Beschreibung der Eigenschaften. Von einer Prüfung auf den nicht seltenen Schwefel- und Arsengehalt ist wahrscheinlich desshalb abgesehen worden, weil ja vom Phosphor selbst nur minimale Gaben gereicht werden. Die Maximaldosis ist sehr erheblich herabgesetzt worden, so dass sie für den Tag nur 0.005 Gm., für die Einzelgabe nur 0.001 Gm. beträgt.

Dass Physostygminum salicylicum einen Platz in der Pharmacopoe gefunden hat, ist nach jeder Seite hin gerechtfertigt, denn einmal ist dieses Alkaloïd der Calabarbohne ein täglich benütztes beliebtes Mittel der Augenärzte geworden und dann ist dessen Salicylat das angenehmste von seinen Salzen, weil schön krystallisirend, nicht hygroscopisch und doch nicht gerade schwer löslich. Auch von diesem Stoff werden nur die Identitätsreaktionen angegeben. Auch Pilocarpinum hydrochloricum ist ein neu aufgenommener Artikel, dessen ärztliche Verwendung als subcutanes Diaphoreticum übrigens wieder in der Abnahme begriffen zu sein scheint. Unerwünschte Symptome in der Herzthätigkeit und übermässige Salivation mögen die Veranlassung gegeben haben, dass dieses Alkaloïd der Jaborandiblätter sich nicht diejenige Stellung im Arzneischatze errungen hat, welche man von ihm erhoffte. Die Pharmacopoe hat eine sehr niedere Maximaldosis, nämlich 0.03 Gm. auf einmal und 0.06 pro die festgesetzt, von einer Prüfung dagegen abgesehen.

Von den Pillen sind Pilulae odontalgicae weggefallen, P. aloëticae ferratae werden wie früher aus entwässertem Ferrosulfat und Aloëpulver mit etwas Alkohol bereitet, Pilulae Jalapae gleichfalls nach alter Vorschrift aus Pulv. Tuber. Jalap. mit Sapo jalapinus angestossen. Dagegen hat sich die Vorschrift zu Pilulae Ferri carbonici, unter welchem Namen die Pilulae ferratae Valletti aufgeführt sind, mehrfach verändert und lautet jetzt dahin, dass eine Lösnng von 50 Th. Ferrosulfat in 200 Th. siedenden Wassers in eine lauwarme Lösung von 35 Th. Natriumbicarbonat in 500 Th. Wassers filtrirt, der durch Decantiren heiss ausgewaschene Niederschlag mit 8 Th. Zucker und 26 Th. Honig im Wasserbad auf 40 Th. eingedampft und aus je 20 Gm. dieser Masse unter Zuhilfenahme von Pulvis Radicis Althaeae eine Anzahl von 200 Pillen hergestellt werden soll, die also im Stück 0.025 Gm. Eisen enthalten.

Während Pix navalis nicht mehr recipirt wurde, erscheint Pix liquida, der aus Coniferen gewonnene Theer, wieder. Wenn auch eine Prüfung auf Torf-, Braunkohlen- und Steinkohlentheer nicht besonders angegeben ist, so genügen doch die aufgeführten Eigenschaften des Untersinkens in Wasser und der sauern Reaction vollständig zur Unterscheidung.

Placenta Seminis Lini, von denen früher wenig mehr als der Name und die Thatsache angegeben war, dass darunter die Rückstände der Oelpressung zu verstehen seien, wird jetzt sowohl unter dem Mikroskop auf dunkle Brassicasamenschalen, als auch in der Abkochung mit Jod auf stärkemehlhaltige Samen untersucht, auch ein Maximalaschengehalt von 7 % festgesetzt.

Plumbum aceticum soll sich in 10 Thl. destillirten Wassers ohne allzustarke Trübung lösen, also eine Einwirkung atmosphärischer Kohlensäure nicht in zu hohem Grade erfahren haben, und es muss diese Lösung durch eine mit Ferrocyankalium entstehende rein weisse Fällung sich als frei von Kupfer und Eisen erweisen. Letzteres wird auch von dem neu aufgenommenen Plumbum aceticum crudum verlangt, dagegen darf dessen Lösung in 3 Thl. Wasser opalisiren. Uebrigens lässt die Pharmacopoe zur Herstellung des Bleiessigs das reine Salz verwenden, so dass also der rohe Bleizucker höchstens zu Veterinärzwecken dienen kann. Plumbum jodatum ist aus der alten Pharmacopoe mit herüber genommen worden, findet dann und wann zur Bereitung von Pflaster oder Salben, im Ganzen jedoch ziemlich seltene Verwendung, Plumbum tannicum pultiforme dagegen ist ganz weggefallen.

Das schon vor 15 Jahren vereinzelt zur Anwendung gelangte Podophyllinum hat jetzt seinen Einzug in die deutsche Pharmacopoe gehalten, scheint also auch in manchen deutschen ärztlichen Kreisen wenigstens einen Theil der Anerkennung zu finden, welche man ihm in dem Heimathlande von Podophyllum pellatum seit lange zollt. Eine Prüfung ist nicht aufgenommen, dagegen eine ziemlich ausführliche Beschreibung der Eigenschaften und Reactionen. Davon in einem amerikanischen Fachblatte etwas sagen zu wollen, hiesse Eulen nach Athen tragen, höchstens könnte erwähnt werden, dass die deutsche Pharmacopoe des Salzsäurezusatzes zu dem zur Fällung des Podophyllins aus dem alkoholischen Wurzelauszuge bestimmten Wasser nicht gedenkt, welchen die englische und amerikanische Pharmacopoe vorschreibt.

Zur Lösung von 4 Thl. Citronensäure in 190 Thl. Wasser sollen bei der Bereitung von Potio Riveri die vorgeschriebenen 9 Thl. Natriumcarbonat in kleinen Krystallen zugesetzt und erst, nachdem man deren Lösung durch mässiges Umschwenken herbeigeführt, das Glas verschlossen, also nicht mehr in gleichem Masse wie früher, wo sogleich verschlossen wurde, die Gefahr des Zerspringens der Gläser auf dem Transporte heraufbeschworen werden.

Pulpa Tamarindorum cruda hat schwarzbraun zu sein und eine zähe weiche Masse zu bilden, womit sowohl die an der Sonne ausgetrockneten harten ägyptischen, als auch die braunrothen mit Zucker versetzten westindischen Tamarinden ausgeschlossen sind. Da für die Pulpa cruda ein Taxpreis nicht mehr ausgeworfen worden ist, so scheint als selbstverständlich vorausgesetzt zu werden, dass dieselbe nicht zur Bereitung von Decocten dient, sondern nur zur Herstellung von Pulpa Tamarindorum depurata, welche, sobald beim Abdampfen dicke Extractconsistenz erzielt ist, mit $^1/_5$ ihres Gewichtes Zuckerpulver versetzt wird und einen blanken Eisenstab innerhalb einer halben Stunde nicht sichtbar röthlich überkupfern darf.

Aus der Zahl der zusammengesetzten Pulver sind vier ausgeschieden, nämlich Pulvis aromaticus, arsenicalis Cosmi, ad Limonadam und temperans, dagegen ist unter dem vielleicht nicht ganz glücklich gewählten Namen Pulvis salicylicus cum Talco eine Mischung von 3 Thl. Salicylsäure mit 10 Thl. Amylum Tritici und 87 Thl. Talcum neu aufgenommen worden. Unter den stehen gebliebenen Pulvern, nämlich Pulvis aerophorus, Pulvis aerophorus laxans, Pulvis gummosus, Pulvis Liquiritiae compositus, Pulvis Magnesiae cum Rheo, und Pulvis Ipecacuanhae opiatus hat nur das letztere eine wesentliche Aenderung in der Zusammensetzung erfahren, indem zwar $^1/_{10}$ Opium und ebenso viel Ipecacuanha stehen geblieben, aber die früheren $^8/_{10}$ Kaliumsulfat durch die gleiche Menge Milchzucker ersetzt worden sind.

Wie bei den Vegetabilien überhaupt, so ist auch

bei den Wurzeln stark reducirt worden und es heissen die Opfer des Decimirens Radix Alcannae, Arnicae, Artemisiae, Asari, Bardanae, Belladonnae, Carlinae, Hellebori viridis, Pyrethri, Saponariae, Scammoniae, Serpentariae und Taraxaci.

Als charakteristisch für Radix Althaeae wird hervorgehoben, dass ihr wässeriger im Verhältniss von 1 : 10 bereiteter Auszug durch Ammoniak schön gelb, durch Jod aber nur dann blau gefärbt wird, wenn er durch Abkochung hergestellt und nach dem Erkalten probirt wurde. Radix Angelicae umfasst den Wurzelstock nebst den dickeren Wurzelästen; Radix Colombo soll mit 5 Thl. Wasser einen sehr bitteren, blassgelben Auszug geben; Radix Gentianae darf von Gentiana lutea, Pannonica, purpurea und punctata gesammelt werden; Radix Helenii soll nicht mehr wie bisher geschält, sondern ungeschält verwendet werden. Von Radix Ipecacuanhae wird nicht mehr wie früher beim Pulvern der etwa $\frac{1}{4}$ betragende Holzkern als Remanenz behandelt und beseitigt, sondern mitverwendet, so dass in Folge dessen die Wirksamkeit des neuen Pulvers um die entsprechende Grösse geringer ist. Die Wurzel soll jetzt aber auch mit Hilfe einiger Emetinreactionen auf ihre Echtheit geprüft werden. Ihr wässeriger filtrirter Auszug (1 : 5) soll mit Jodkalium-Quecksilberjodid einen reichlichen weissen Niederschlag und 0.2 Gm. der Wurzel mit 10 Gm. Salzsäure geschüttelt ein Filtrat geben, welches durch Jodlösung blau und beim Einstreuen von Chlorkalk feuerroth wird. Bei Radix Levistici ist des starken Quellvermögens besonders gedacht, von Radix Liquiritiae sowohl die nichtgeschälte spanische Sorte, als auch die geschälte russische, letztere unter der Bezeichnung Radix Liquiritiae mundata, aufgenommen worden, ohne dass die ausschliessliche Verwendung der letztgenannten zur Herstellung des Pulvers wieder für obligatorisch erklärt worden wäre. Radix Ononidis darf nur von Ononis spinosa, Radix Pimpinellae dagegen sowohl von Pimpinella Saxifraga als auch von Pimpinella magna gesammelt werden; unter Radix Ratanhiae werden nur die Wurzeläste verstanden, mit einer etwa 1 Mm. dicken Rinde. Diese soll mit 300 Thl. Wasser einen mit Eisenchlorid grün, mit Eisenpulver rothbraun werdenden Auszug geben. Als Radix Rhei wird die aus China importirte verlangt und bezüglich der Abstammung nur angegeben, dass sie von dortigen Rheumarten, hauptsächlich von Rheum officinale herstamme. Auch bei Radix Sarsaparillae ist die Pharmacopoe dem sehr zu billigenden Grundsatze treu geblieben, wo die Kenntniss der Stammpflanze keine absolut sichere ist, sich auf allgemeine Angaben zu beschränken, sodass der betreffende Passus hier dahin lautet, es seien als Radix Sarsaparillae die unter dem Namen Honduras-Sarsaparille eingeführten Wurzeln centralamerikanischer Smilaxarten zu verwenden, von denen nur die unter 4 Mm. dicken und unter 70 Cm. langen mit völligem Ausschluss des Wurzelstockes zu benützen sind. Bei Radix Senegae wird auf die Abwesenheit von Amylum hingewiesen und damit ein gutes Unterscheidungsmerkmal für manche Verfälschungen an die Hand gegeben. Radix Taraxaci cum Herba, zur Extractbereitung dienend und im Frühjahre zu sammeln, ist beibehalten worden. Die von Radix Valerianae gegebene Charakteristik ist zum Ausschluss aller Verwechslungen völlig hinreichend.

Von den fünf Harzen der alten Pharmacopoe sind vier, nämlich Resina Draconis, Guajaci, Pini und Scammonii gestrichen und nur Resina Jalapae beibehalten worden. Zur Bereitung des letzteren wird eine Vorschrift angegeben, nach welcher 1 Thl. der grobgepulverten Knollen erst mit 4 Thl. dann nochmals mit 2 Thl. Alkohol ausgezogen, die vereinigten filtrirten Auszüge durch Destillation vom Alkohol befreit werden, worauf man das zurückbleibende Harz solange mit warmem Wasser durchknetet, bis letzteres nicht mehr gefärbt wird, dann im Dampfbade vollständig austrocknet. Die Anforderungen der Pharmacopoe an das Harz sind nicht nur sehr strenge, sondern theilweise solche, welche bei Beobachtung der Vorschrift kaum erfüllbar sind. Lässt sich schon die vorgeschriebene Löslichkeit in 5 Thl. warmen Ammoniaks nur durch anhaltendes Schütteln und längere Einwirkungsdauer erreichen, so wird die fertige Lösung der weiteren Forderung des Klarbleibens beim Uebersättigen mit Säuren überhaupt nicht entsprechen, wenn man nicht ein durch Thierkohle entfärbtes Harz in Händen hat. Eine solche Entfärbung wird ja aber von der Pharmacopoe gar nicht verlangt. Weiterhin wird betont, dass die ammoniakalische Lösung beim Erkalten nicht gelatiniren darf, was sie thun würde, wenn sie Colophonium enthielte. Resina Dammar, von Dammara alba, Dammara orientalis, Hopea micrantha, Hopea splendida und vielleicht auch anderen südindischen Bäumen abstammend, ist nur wegen seiner Verwendung zu Emplastrum adhäsivum aufgenommen worden und zwar zum ersten Male. Die Harzstücke werden von Copal geritzt und ritzen ihrerseits Colophonium.

Auch die Gesellschaft der officinellen Rhizomata ist um drei Mitglieder, Rhizoma Caricis, Chinae und Curcumae, ärmer geworden. Rhizoma Calami, welches bisher nur im geschälten Zustande officinell war, soll jetzt nur im ungeschälten verwendet werden, eine erfreuliche Concession an die längst bestandene Einsicht von dem grösseren Reichthum der Rindentheile an Aroma. Nicht minder hat man bei Rhizoma Filicis auf die bekannte Thatsache Rücksicht genommen, dass die grünliche Farbe des inneren Gewebes sich viel besser in dem ungeschälten Rhizome hält, und desshalb zwar noch die Entfernung der Wurzeln und Spreuschuppen, aber keine Schälung mehr vorgeschrieben. Als Sammelzeit ist das Spätjahr bezeichnet. Bei Rhizoma Galangae ist des auf dem Querschnitte überwiegenden Rindentheils besonders gedacht. Die in der vorigen Pharmacopoe Agropyrum repens geheissene Stammpflanze von Rhizoma Graminis hat ihren alten ehrlichen Namen Triticum repens wieder erhalten. Der Rücksichtnahme auf die Bedürfnisse der Veterinärpraxis hat Rhizoma Imperatoriae wohl allein seine Wiederaufnahme zu verdanken. Hinsichtlich der Abstammung des auch fernerhin geschält zu verwendenden Rhizoma Iridis wird Toleranz geübt, da neben dem Rhizom von Iris florentina auch das von Iris Germanica und Pallida zugelassen ist. Als charakteristisch für Rhizoma Tormentillae wird angegeben, dass es mit 40 Thl. Wasser eine herbschmeckende braune Flüssigkeit liefert, welche sich mit Ferrosulfat schwarzblau

färbt und durch Kalkwasser dunkelviolett gefärbt wird. Der als Rhizoma Veratri offficinelle Wurzelstock von Veratrum album darf noch die bis zu 30 Cc. langen und etwa 3 Mm. dicken Wurzeln anhängen haben, welche bisher entfernt werden mussten. Weder von Rhizoma Zedoariae, noch von Rhizoma Zingiberis wird verlangt, dass sie geschält seien.

Rotulae Menthae piperitae werden mit alkoholischer Lösung des Oeles, 1 : 2 : 200, bereitet. Von Saccharum wird vollständige Neutralität und nahezu vollständige Indifferenz der fünfprocentigen wässerigen Lösung gegen Baryum nitrat und Silbernitrat verlangt. Mit letzterer Bestimmung wird wohl nicht die Ausschliessung des Rübenzuckers beabsichtigt, da dieser nur dann erhebliche Mengen von Chloriden und Sulfaten enthält, wenn er noch Mutterlauge einschliesst. In der Hälfte seines Gewichtes Wasser muss er sich zu einem klaren, farblosen und reinschmeckenden Syrup lösen, der mit jeder Menge Alkohol ohne Trübung mischbar ist, also kein Dextrin enthalten darf. Bei der Prüfung von Saccharum Lactis wird auf eine mögliche Verunreinigung sowohl mit Rohrzucker, als mit Traubenzucker Rücksicht genommen. Letzterer soll an dem rothen Niederschlage erkannt werden, welcher in einer heissen Mischung aus 4 Gm. Bleiessig und 2 Gm. Salmiakgeist durch Zusatz von 0.2 Gm. des betreffenden Milchzuckers statt einer weissen Fällung entsteht, während man Rohrzuckerbeimischung durch Aufstreuen von 0.2 Gm. des zu untersuchenden Zuckers auf 1 Gm. Schwefelsäure entdeckt, wo nach einer Stunde höchstens eine röthliche, aber keine schwarzbraune Färbung sich bemerklich machen darf.

Karlsbader Quellsalz kannte die frühere Pharmacopoe überhaupt nicht, die neue hat jedoch ein Sal Carolinum factitium in Pulverform aufgenommen, welches sich von den seitherigen gleichnamigen krystallinischen Handelsprodukten durch eine constante Zusammensetzung vortheilhaft unterscheidet. Dasselbe wird gemischt aus 44 Thl. Natr. sulfuric. sicc., 2 Thl. Kal. sulfuric., 18 Thl. Natr. chlorat und 36 Thl. Natr. bicarbon. und es sollen 6 Gm. in einem Liter Wasser gelöst eine dem natürlichen Karlsbader Wasser ähnliche Lösung geben, was im Einklang mit den Durchschnittsergebnissen der betreffenden Brunnenanalysen steht.

(Fortsetzung folgt.)

## Unsere Pharmacie Gesetze.

Von *Dr. Adolph Tscheppe* in New York.

Das Interesse, welches die vielfachen Besprechungen der geschäftlichen Situation der Apotheker wachgerufen haben, haben auch die Frage nahe gelegt, in wie weit unsere Pharmaciegesetze zur Wahrung unserer Interessen dienstbar gemacht werden können, und jüngst gepflogene Verhandlungen über diesen Gegenstand veranlassen mich, hier unsere eigenen, uns am nächsten liegenden Pharmaciegesetze einer kritischen Analyse zu unterziehen.

Bekanntlich steht unser Empire Staat den meisten Nachbar- und Schwesterstaaten noch darin zurück, dass wir kein allgemeines, für den ganzen Staat gültiges Staatsgesetz zur Regulirung der Pharmacie besitzen und mit Ausnahme von der Stadt und County of New York und von Kings- (Brooklyn) und Erie-County, welche Specialgesetze besitzen, bislang nur den wenigen und unbefriedigenden Bestimmungen unseres neu revidirten Penal Code unterworfen ist.

Dass durch die Bestimmungen dieses Penal Code diese weiter entwickelten Specialacte obiger drei Counties nicht afficirt sind, wie von verschiedenen Seiten befürchtet wurde, dürfen wir heute nach den Urtheilen Sachverständiger als gewiss acceptiren.

Gesetze über Beschränkung im Verkaufe von Giften und zur Regulation des Medicinalwesens überhaupt, sowie über Verfälschung von Nahrungsmitteln und Drogen, liegen mehr im Interesse des allgemeinen Wohles und sind zum Schutze des Publikums, nicht aber zum Schutze der Interessen der Apotheker erlassen. Indem aber solche beschränkenden Gesetze, wie die Pharmaciegesetze es sind, den Apothekern Einschränkungen und Pflichten auferlegen, welche sie empfindlich berühren können, von denen aber Nichtapotheker, welche als Manufacturer und Händler eben der Waaren, welche in den Apotheken gebraucht und verkauft werden, durch den Wortlaut der bestehenden Gesetze gar nicht berührt sind, obwohl sie durch die innigen Geschäftsbeziehungen organisch mit unseren Geschäften verwachsen sind und durch Concurrenz auf gleichem Fusse mit uns stehen und tief in unser Geschäft eingreifen, so muss es in unseren höchsten Interessen gelegen sein, die zweckmässige Abfassung und Ausführung solcher uns betreffenden Gesetze zu überwachen.

Wenn daher unsere Pharmaciegesetze den Detailverkauf von Giften und starkwirkenden Drogen, sowie die Anfertigung ärztlicher Ordinationen aus polizeilich sanitätlichen Rücksichten, welche einem wohlgeordneten Staate angemessen sind, nur Personen anvertrauten, welche sich durch eine specielle Erziehung für diesen Beruf qualificirt haben, welche Qualification durch ein vorgeschriebenes Examen erhärtet werden muss, so muss es als ein Mangel des Gesetzes oder als ein gesetzlicher Widerspruch angesehen werden, wenn es irgend Jemandem der durch gar Nichts dazu qualificirt ist, in demselben Staate, wo solche fürsorglichen Bestimmungen getroffen sind, erlaubt ist, Giftpräparate und starkwirkende Arznei-Compositionen, welche gesundheitsgefährlich werden können, zu fabriciren und durch falsche Vorspiegelungen ihrer Heilkräfte in Zeitungsannoncen zum öffentlichen Verkaufe anzubieten.

Ebenso muss es als ein Widerspruch im Gesetze angesehen werden, dass irgend Jemand, den keine gesetzlich vorgeschriebene Verantwortlichkeit über Qualität und Güte seiner Waare trifft, Arzneimittel im Grossen bereiten darf, welche dann zur Dispensirung ärztlicher Verordnungen durch den Apotheker dienen, welcher letztere aber dafür verantwortlich gehalten ist. Um diess mit einem bekannten Beispiele zu erläutern, ist z. B. ein Apotheker für die Qualität des Chinins, woraus er Pillen macht, verantwortlich, während nach dem Wortlaute unseres Gesetzes irgend Jemand, der nicht registrirter Apotheker ist, nicht für die Qualität des Chinins, woraus er im Grossen Pillen bereitet, verantwortlich gemacht werden kann, obwohl kraft der Propoganda unter

den Aerzten, der Apotheker gezwungen wird, diese Waare in detail zu dispensiren, wodurch er aber verantwortlich wird. Während der Apotheker für die Benützung eines Chinins von schlechter Qualität als Misdemeanor mit einer Geldsumme, welche zu der angerichteten Schädigung an Geldeswerth in keiner Beziehung steht, bestraft werden kann, kann der Nicht-Apotheker nur zur Schadenersetzung der Werthdifferenz der guten und schlechten Waare gerichtlich herangezogen werden.

So lange aber irgend Jemand in seinem Geschäfte zur Beobachtung einer gesetzlichen Vorschrift angehalten wird, so fordert es die Gleichstellung vor dem Gesetz, dass ein Anderer, der dasselbe Geschäft betreibt, denselben Gesetzesbestimmungen unterworfen werde.

Wenn daher nach unserem Gesetze nicht nur das "retailing" und "dispensing", sondern auch das "Compounding of medecines and poisons" dem geprüften Apotheker allein zusteht, so muss daraus erfolgen, dass alles Fabriziren von Arzneiwaaren von Seiten nicht geprüfter oder registrirter Apotheker oder ausserhalb der Pharmacie stehenden Personen illegal ist. Nur der Engros-Handel, nicht das Darstellen oder "retailing" würde unangefochten sein.

In gleicher Weise müsste es auch dem unwillfährigsten Gesetzgeber unserer Legislaturen einleuchtend vorgestellt werden können, dass es eine gesetzliche Iniquität ist, dass der Patentmedicinmann oder sein Compere femin. gen. heilkräftige Arzneien, wie er selbst constatirt, bereiten kann, um durch überzeugende Pamphlete die Heilung von Krankheiten, welche nach der besten Erkenntniss der Wissenschaft durch Darreichen von innerlichen Arzneimitteln nicht, theils überhaupt nicht curirt werden können, und die Kur von Bright'scher Krankheit, Diabetes, Uterusleiden und Schwindsucht etc. unternehmen und als Geschäft im grossen Massstabe betreiben kann, wenn er auch gar nicht dazu qualificirt ist, während vom Apotheker für das Recht der Bereitung von Arzneien, wie vom Arzte zur Ausübung seines Berufes, ein Qualificationsausweis gesetzlich verlangt wird.

Beide Stände haben es bislang nicht der Mühe werth gefunden diesem nationalen Uebel ihre nähere Aufmerksamkeit in mehr als vorübergehenden Aeusserungen zu schenken, oder ihre Rechte zu wahren.

In Bezug auf das Patentmedicinwesen kann unser New Yorker Pharmaciegesetz verschiedentlich ausgelegt werden; in Connecticut ist die Bestimmung zum Gesetze erhoben worden, dass pharmacopoeliche Präparate nur von registrirten Apothekern bereitet, dagegen ohne besondere Einschränkung von irgend Jemand verkauft werden dürfen; North Carolina gibt dem Patentwesen einen völligen Freibrief.

So lange eingewurzelte Nationaleigenthümlichkeiten, mit welchen unsere Generation gross geworden ist, in der Ansicht des Volkes zu Recht bestehen, ist es für anders Denkende vielleicht verfrüht, an die Erlangung weitergehender, aber berechtigt erscheinender Standesprivilegien zu denken, so lange andere, nicht weniger wichtige Fragen der Nationalwohlfahrt der laxen Gesetzgebung überlassen bleiben, welche unsere freien Staaten von den älteren Staaten Europa's unterscheiden und von unserer jetzigen Generation noch als Nationalgüter der freien Bewegung des Individuums betrachtet werden.

Unser New Yorker Pharmaciegesetz ist mit dem für Philadelphia im gleichen Jahre, 1872, erlassenen Gesetze wohl das älteste und hat seither als Muster für die ganzen oder für einzelne Theile der Vorlagen von Pharmaciegesetzen der meisten anderen staatlichen oder lokalen Gesetze gedient.

Der Hauptzweck des Gesetzes, der sich mehr aus dem Geiste desselben als in der sehr unglücklich gewählten wörtlichen Abfassung herauslesen lässt, ist der, die Anfertigung ärztlicher Recepte auf legitime Apotheken, respective geprüfte, licenzirte Apotheker zu beschränken. Dieses ist zwar im ganzen Gesetze eigentlich nirgends mit einfachen, klaren Worten gesagt, lässt sich aber mit Hülfe der ausgesetzten Strafen, welche im 9. Paragraphen verzeichnet sind, dahin construiren, dass nur geprüfte Apotheker das Recht haben, eine Apotheke zu halten.

Anders als die Auslegung dieses Gesetzes theilsweise hier geschah, theils in andern Staaten gesetzlich erlaubt ist, hat hier nur ein registrirter Apotheker das ausschliessliche Recht eine Apotheke für die Bereitung von ärztlichen Recepten zu besitzen, und dieser registrirte Apotheker ist unter Strafe von 50 Dollars angewiesen nur registrirte Gehilfen zur Receptur zu verwenden; für Gehilfen jedoch ist es kein Misdemeanor, d. h. sie sind keiner Strafe verfallen, wenn sie nicht licenzirt sind. In diesem Passus des Paragraph 9 ist das "compounding and dispensing" das einzige Mal im ganzen Gesetze durch den Zusatz "of prescriptions of medical practitioners" genauer definirt.

Bei plötzlichem Ableben des Besitzers haben die Wittwe, oder die Erben, ein Assignee, oder ein Creditor, dem eine Apotheke in Schuldfragen gerichtlich zugesprochen wird, unserm Gesetze zu Folge kein Recht, die Apotheke weiter zu führen. In andern Staaten ist es, wie in unserm Penal Code, auch Lehrlingen gestattet, unter Aufsicht eines registrirten Apothekers in der Receptur, welche sie ja lernen müssen, thätig zu sein und hat Jeder, also auch die überlebende Wittwe eines Apothekers, Erben, Assignee oder Mortgagee, das Recht, eine Apotheke weiter zu führen, wenn competente Pharmaceuten zur Receptur verwendet werden.

Lassen wir unser New Yorker Pharmacie-Gesetz Revue passiren, so finden wir viele Stellen, welche im Wortlaute unbestimmt sind und verschiedentlich ausgelegt werden können; ganz besonders sind aber Stellen vorhanden, die uns Apothekern in's Besondere nachtheilig sind, und andere Stellen, welche etwas anderes vorschreiben, als was sie bezwecken.

SECTION 1. It shall be unlawful from and after the first day of June, one thousand eight hundred and seventy-two, for any person unless a registered pharmacist, known as a graduate in pharmacy, or as a licentiate in pharmacy within the meaning of this act, to open or conduct any pharmacy or store for retailing, dispensing or compounding medicines or poisons in the City and County of New York, except as hereinafter provided.

In diesem Paragraphen ist es bestimmt ausgedrückt, dass nur ein registrirter Apotheker zur Führung einer Apotheke berechtigt ist; es ist aber nicht genau bezeichnet, was als eine Apotheke zu betrachten ist, indem die Worte "retailing" und "compounding" unbestimmte Begriffe sind.

Retailing (Kleinhandel) kann einerseits den Verkauf irgend einer Quantität einer Waare an

den Consumenten bedeuten, als Unterschied des Jobbing, vulgo Verkaufes irgend einer Quantität einer Waare an Wiederverkäufer von Seite der Grosshändler, Importeure oder Producenten. Andererseits kann darunter der Kleinverkauf verstanden werden, wobei Originalpakete ausparcellirt werden. In Bezug auf abgepackte Patent- oder Proprietary-Medicinen ist es unklar, welche Quantität einen Detail- oder einen Engrosverkauf ausmacht. Wahrscheinlich ist ein zwölftel Dutzend einer Patent- oder Proprietary-Medicin immer ein Detailverkauf, weil diese nur ganz ausnahmsweise in geringerer Quantität, als das Originalpacket darbietet, an den Consumenten verkauft wird. Dafür sprechen die Preislisten dieser Waaren, welche in den Preisangaben den Preis eines zwölftel Dutzend als Detailpreis bezeichnen, welcher von dem Producenten als solcher festgestellt ist, und auf dessen Einhaltung der Händler durch den Fabrikanten per Contract verpflichtet werden kann. Ein Belladonnapflaster z. B. kann nicht anders, als .eine Detailquantität aufgefasst werden.

Nach dieser letzteren Auffassung würden die Drygood- und Grocery-Läden, welche Patentmedicinen und Proprietarymedicinen verkaufen, als Läden betrachtet werden müssen, in welchen Medicinen und Gifte "retailing" verkauft werden, wozu die Besitzer des Ladens jenem Gesetze nach licenzirte Apotheker sein müssten.

Compounding of medicines würde die Bereitung im Kleinen oder Grossen sämmtlicher zusammengesetzter Arzneien in sich schliessen, wodurch sämmtliche Producenten von Patent- und Proprietary-Medicinen registrirte Apotheker sein müssten.

Diesem ersten Paragraphen zufolge konnte über diese weitere Auslegung kein Zweifel herrschen, wenn die im neunten Paragraphen ausgesetzten Strafen sich nicht auf die Ausübung der Receptur beschränkten, denn ursprünglich sollte durch den unglücklich gewählten Ausdruck "retailing, dispensing or compounding medicines or poisons", offenbar die Betreibung des Recepturgeschäftes ausgedrückt werden.

§ 2. Any person, in order to be registered, shall be either a graduate in pharmacy or a licentiate in pharmacy or a graduate having a diploma from some legally constituted medical college or society.

In diesem Paragraphen wird auch der Inhaber eines ärztlichen Diplomes auf gleichen Fuss mit den Pharmaceuten gestellt, von welchem vier Jahre Lehrzeit (experience) verlangt werden. Die später erlassenen Pharmaciegesetze anderer Staaten haben den Aerzten diese Prärogative entweder gar nicht gewährt, oder verlangen eine gleichlange Zeit (z. B. Kings-County), wie sie für den Pharmaceuten vorgeschrieben ist, sich diese "Experience" zu erwerben.

Paragraph 4 beschreibt die Zusammensetzung, den Wahlmodus und die Amtsführung des "Board of Pharmacy", dessen Mitglieder, mit Ausnahme des Secretairs, kein Salair oder anderweitige Emolumente beziehen. Ebenso wenig ist das "Board of Pharmacy" mit Mitteln dotirt, um die Beobachtung der gesetzlichen Anordnungen von Seiten der zahlreichen und oft wechselnden Apotheker zu erzwingen.

Zur Bezahlung von Angestellten und Rechtsbeistand sind weit mehr Gelder nothwendig, als die geringen Registrirungsgebühren abwerfen.

Paragraph 6 macht den registrirten Apotheker für die Qualität der Drogen, Chemikalien und Medicinen verantwortlich, und macht eine Verfälschung, die er mit diesen selbst vornahm oder durch Andere zu seinen Gunsten besorgen liess, zu einem Vergehen, für welches eine Geldstrafe von nicht über 100 Dollars verfügt ist, und durch den Passus: and in addition thereto, his name shall be stricken from the register, der Berechtigung, eine Apotheke zu besitzen, verlustig.

§ 6. Every registered pharmacist, from and after the first day of June eighteen hundred and seventy-two, shall be held responsible for the quality of all drugs, chemicals, and medicines he may sell or dispense, with the exception of those sold in the original packages of the manufacturer, and also those known as "patent medicines," and should he knowingly, intentionally, and fraudulently adulterate, or cause to be adulterated, such drugs, chemicals or medicinal preparations, he shall be deemed guilty of a misdemeanor, and, upon conviction thereof, be liable to a penalty not exceeding one hundred dollars, and, in addition thereto, his name shall be stricken from the register.

Dieser gefährliche Passus giebt dem jeweiligen "Board of Pharmacy" eine Gewalt, deren Tragweite die Urheber dieses Gesetzes vielleicht nicht thatsächlich beabsichtigt haben, weil geringfügige Uebertretungen oder böswillig herbeigeführte Ueberführungen den finanziellen Ruin eines Apothekers herbeiführen könnten. Es wurde bisher niemals in Anwendung gebracht und wird hoffentlich, seitdem der "Adulteration Act of food and drugs" *) als Gesetz passirt ist, überflüssig werden.

§ 7. It shall be unlawful for any person, from and after the first day of June, eighteen hundred and seventy-two, to retail any poison enumerated in schedules A and B, as follows, to wit

SCHEDULE A.

Arsenic and its preparations, corrosive sublimate, white precipitate, red precipitate, biniodide of mercury, cyanide of potassium, hydrocyanic acid, strychnia, and all other poisonous vegetable alkaloids and their salts, essential oil of bitter almonds, opium and its preparations, except paregoric and other preparations of opium containing less than two grains to the ounce.

SCHEDULE B.

Aconite, belladonna, colchicum, conium, nux vomica, henbane, savin, ergot, cottonroot, cantharides, creosote, digitalis and their pharmaceutical preparations, croton oil, chloroform, chloralhydrate, sulphate of zinc, mineral acids, carbolic acid and oxalic acid, without distinctly labeling the bottle, box, vessel or paper in which the said poison is contained, and also the outside wrapper or cover, with the name of the article, the word "poison," and the name and place of business of the seller; nor shall it be lawful for any person to sell or deliver any poison enumerated in said schedules A and B, unless upon due inquiry it be found that the purchaser is aware of its poisonous character, and represents that it is to be used for a legitimate purpose. Nor shall it be lawful for any registered pharmacist to sell any poisons included in schedule A, without, before delivering the same to the purchaser, causing an entry to be made, in a book kept for that purpose, stating the date of sale, the name and address of the purchaser, the name and quality of the poison sold, the purpose for which it is represented by the purchaser to be required, and the name of the dispenser; such book to be always open for inspection

*) Hat sich nach weniger als zweijährigem Bestehen als verfehlt und unzureichend erwiesen und, mit Ausnahme von einem oder zwei unbedeutenden Fällen, in denen eine Appellation nicht unternommen wurde, die Unterstützung der Richter nicht gefunden. Red.

by the proper authorities, and to be preserved for reference for at least five years. The provisions of this section shall not apply to the dispensing of poisons, in not unusual quantities or doses, upon the prescription of practitioners of medicine.

Dieser vielwortige Paragraph ist zur Regulirung des Giftverkaufes abgefasst worden, und erfüllt seinen Zweck, soweit er diesen Theil betrifft, jedenfalls vollkommen, indem durch die Formalität des Einschreibens der einzelnen Giftverkäufe der Käufer von der Gefährlichkeit des Kaufobjectes überzeugt werden muss. Dagegen ist Niemand dadurch verhindert, in den Besitz eines gefährlichen Giftes zu gelangen, oder einen falschen Namen anzugeben, oder den wahren Zweck zu verhehlen. Das Gesetz würde an Wirksamkeit zur Verhütung von Verbrechen gewinnen, wenn die Vorschrift so gefasst worden wäre, dass keines der Gifte der Schedule A ohne die Einführung oder Bürgschaft durch eine, dem Verkäufer und Käufer persönlich bekannte dritte Person als Zeuge abgegeben werden darf.

Die Giftliste ist unvollständig: In Schedule A fehlt die Ergänzung "and their preparations", sowie Phosphor, welcher als Rattengift einen allgemeinen Verkaufsgegenstand bildet.

Die Abgabe der Gifte der Schedule B an Kinder ist nicht verboten.

Die Bestimmungen dieses Gesetzes in Betreff des Handels mit genannten Giften durch den Engroshandel sind gänzlich verfehlt.

Es war offenbar die Absicht, dass alle Pakete, welche giftige Substanzen enthalten, mit der Bezeichnung "Poison" versehen sein sollten. Wenigstens dürfte damit eine gelegentliche Verwechselung von Morphin mit Chinin, Strychnin und Santonin, welche beim Einfüllen thatsächlich vorgekommen sind, verhütet werden. Statt dessen wird aber die Beisetzung des Wortes "Gift" blos für Detailverkäufer verlangt: "it shall be unlawful to retail", wohingegen für alle Fälle überhaupt verlangt ist, dass sich der Verkäufer überhaupt erst erkundige, ob der Käufer von der giftigen Natur des Gegenstandes unterrichtet ist, und ob er die giftige Substanz und die beigefügten Abortionsmittel nur zu legitimen Zwecken verwenden wolle.

Der Fabrikant von Strychnin etc. oder Morphin, welcher nicht registrirter Apotheker ist, und diese Artikel nicht in Detail verkauft, ist unter keiner Verpflichtung, seine Pakete mit „Gift" zu bezeichnen, aber er muss mit dem Käufer, dem Apotheker, zuerst in Correspondenz treten, ob dieser wisse, ob es Gift sei und wozu er es gebrauchen wolle.

Dass nur die Etiquettirung als "Gift" verlangt war, ergiebt sich aus dem Schlusse des Paragraphen 8, worin Engroshändler von allen Erfordernissen, welche von Apothekern verlangt werden, enthoben werden, nur nicht von den Bestimmungen, welche den Giftverkauf reguliren sollen, und ebenso sind diejenigen "Dealers in medicines", welche diesem Paragraphen zuwiderhandeln, mit 50 Dollars Strafe bedacht.

§ 8. Nothing contained in the foregoing sections shall apply to, or interfere with the business of any practitioner of medicine, who does not keep open shop for the retailing of medicines and poisons; nor with the business of wholesale dealers, excepting section seven, and the penalties for its violation.

Dieser Paragraph enthebt den Engroshändler aller Verpflichtungen, welchen Apotheker, welche Receptur als Geschäft betreiben, unterworfen sind. Sie sind durch diesen Passus nicht einmal verpflichtet, für die Güte ihrer Waaren einzustehen, und eine absichtliche Verfälschung im Grossen wäre kein strafbarer Act, während ein solches Vorkommniss beim registrirten Apotheker schon im Kleinen mit harter Geldbusse und Verlust seines Geschäftes bedroht wird.

Bekanntlich wurde dieser Mangel unseres Pharmaciegesetzes seither durch die Passirung des Staatsgesetzes zur Verhütung der Verfälschung von Nahrungsmitteln und Drogen amendirt.

§ 9. Any person who shall attempt to procure registration for himself, or for any other person, under this act, by making or causing to be made, any false representation, shall be deemed guilty of a misdemeanor, and shall, upon conviction thereof, be liable to a penalty not exceeding five hundred dollars. Any registered pharmacist who shall permit the compounding and dispensing of prescriptions of medical practitioners in his store or place of business, by any person or persons not registered, or any person not registered, who shall keep open shop for the retailing or dispensing of medicines and poisons, or who shall fraudulently represent himself to be registered, or any registered pharmacist or dealer in medicines, who shall fail to comply with the regulations and provisions of this act, in relation to retailing and dispensing of poisons, shall, for every such offence, be deemed guilty of a misdemeanor, and, upon conviction thereof, be liable to a penalty of fifty dollars.

Dieser Paragraph enthält ausser den für Uebertretungen ausgesetzten Strafen nur Erhärtungen dessen, was in den vorhergehenden Paragraphen unbestimmt gelassen ist.

Apothekergehilfen, welche aus Unbedachtsamkeit sich veranlasst fühlen sollten, sich für registrirte Apotheker auszugeben, setzen sich durch ein solches unbesonnenes Vorgeben einer Geldstrafe von 50 Dollars aus.

In Betreff der Gehilfen hat Kings County (Brooklyn) die Bestimmung getroffen, dass, ähnlich wie in Deutschland, von Gehilfen ein leichter bemessenes Examen verlangt wird, als von Besitzern von Apotheken, von welchen ein zweites Examen verlangt wird.

Diese Durchsicht unserer Pharmaciegesetze wurde zum Zwecke unternommen, einentheils die Befugnisse des "Board of Pharmacy" klar zu stellen, damit unsere Collegen nicht mehr von dem bestehenden Gesetze erwarten, als in demselben vorgezeichnet ist, und anderntheils, um zu zeigen, wie vorsichtig in der Abfassung derselben zu Werke gegangen werden muss, um durch Zweideutigkeit im Ausdruck das Beabsichtigte nicht von vornherein in Frage zu stellen.

Da uns die Abfassung von weiter reichenden Staatsgesetzes noch bevorsteht, so dürfte diese Besprechung unserer New Yorker Localgesetze auch ausserhalb unserer Stadtgrenzen in weiteren Kreisen von Interesse sein.

# Monatliche Rundschau.

## Pharmacognosie.

### Cascara amarga.

Die unter diesem Namen oder dem als Honduras Rinde aus Central-Amerika in den Handel kommende Rinde ist allem Anscheine nach eine Simaruba-Rinde, stammt indessen weder von Simaruba officinalis noch S. medicinalis ab. Die Rinde kommt von der Aussenschicht befreit im Handel vor, ist grau-braun, gestreift und der Länge nach gefurcht. (Fig. 1.)

Fig. 1.

Fig. 2.

Die mittlere Rindenschicht ist fest und zeigt auf dem Querschnitt (Fig. 2) zahlreiche weissliche Flecken; die Innenrinde ist dieser ähnlich und von Markstrahlen durchsetzt. F. A. Thompson in Detroit glaubt in der Rinde ein Alkaloid gefunden zu haben, dessen nähere Bestimmung er sich vorbehält, und welches er Picramnin nennt.

[Therapeut. Gaz. 1884, S. 8]

## Pharmaceutische Präparate.

### Syrupus Ferri Jodidi.

Das Septemberheft der Rundschau (1883, S. 196) enthielt eine Notiz über die Herstellung eines haltbaren Eisenjodür-Syrup durch Benutzung von Stärkezuckersyrup und Glycerin. Hammer findet als Ursache der schnellen Veränderung des mit Rohrzucker bereiteten Syrup, die Invertirung des Rohrzuckers in Traubenzucker. Bei der theilweisen Zersetzung des Ferrojodid in wässeriger Lösung durch den atmosphärischen Sauerstoff in freies Jod und Eisenoxyd. Unter dem Einfluss der Wärme und des Sonnenlichtes bildet sich Jodwasserstoffsäure, welche wiederum unter Reduction zu Jod den Rohrzucker invertirt, während andererseits der verbleibende Rohrzucker auf das Eisenoxyd reducirend wirkt, das freigewordene Eisen wieder mit dem Jod in Verbindung tritt und zugleich der Gehalt an Traubenzucker steigt. Ist letzterer in genügender Menge gebildet, so erweist sich das Ferrojodid weiteren oxydirenden Einflüssen gegenüber widerstandsfähig.

In derselben Weise lässt sich die bekannte schützende Wirkung der Citronensäure als Zusatz zum Syr. Ferri Jodidi durch Bildung von Traubenzucker erklären.

### Fellow's Syrup. Hypophosph.

hat nach A. Gawalowski folgende Zusammensetzung:

| | |
|---|---|
| Wasser | 38.375 |
| Glucose und Saccharose | 56.600 |
| Unterphosphorigsaures Eisenoxydul | 0.846 |
| Schwefelsaurer Kalk und schwefelsaures Eisenoxydul | Spuren |
| Strychnin und Brucin | 0.150 |
| Extractivstoffe von Extract. Nucis vom. aquosum | 4.009 |

Nach dem Ergeniss dieser Untersuchung wird zur Darstellung dieses Syrup offenbar nicht das alcoholische Nux vomica Extract, sondern das wässrige nach der deutschen Pharmacopoe bereitete verwendet, und dürfte darin meisteus der vermeintliche Unterschied zu finden sein, welchen Aerzte zwischen dem originalen und dem von Apothekern dargestellten Syrup zu finden geglaubt haben. Gawalowski empfiehlt daher folgende Vorschrift:

| | |
|---|---|
| Syrupus simplex | 82.6 |
| Syrupus ferri hypophosphorosi | 7.5 |
| Extractum nucis vomicae aquosum (Pharm. German) | 9.9 |

[Rundschau für die Interess. d. Phharm., 1884, S. 1.]

### Solutio Ferri albuminati cum Phosphoro.

L. Feichtmayr schlägt zur Bereitung dieser neuerdings mehr in Gebrauch kommenden Arzneiform folgende Methode vor: Ein möglichst frisches Hühnereiweiss wird mit 500 Gm. destillirtem Wasser zusammengeschüttelt und zu dieser Lösung 10 Gm. äther. am Sonnenlichte reducirter Eisenchloridtinktur der Pharm. German. und 4 Tropfen einer 1 procentigen Aether-Phosphorlösung zugesetzt. Nach 24 stündigem Stehen wird die Lösung filtrirt. Durch concentrirte Eisenchlorürlösung lässt sich der Eisengehalt willkürlich vermehren, ebenso der des Phosphor.

Das Präparat ist haltbar, und dürfte auch hier der Beachtung der Aerzte namentlich in der Kinderpraxis werth sein.

[Pharm. Cent. H., 1883, S. 574.]

### Löslichkeit von Calciumhydrat in Wasser.

Die Löslichkeit von Calciumhydrat in Wasser ist in den verschiedenen Lehrbüchern und Pharmacopoen verschieden angegeben, und die Ursache der Differenzen liegt wohl nur zum geringen Theil in der Temperaturverschiedenheit. Thos. Maben hat die Löslichkeitsverhältnisse von Calciumhydrat in Wasser bei Temperaturen vom Gefrier- bis zum Siedepunkt durch sorgfältige Experimente ermittelt und tabellarisch, auf Calciumoxyd berechnet, zusammengestellt.

Calciumoxyd löst sich in Wasser:

| Temperatur in Celsius-Graden | Gram in jeder Fluid-Unze | 1 Theil Oxyd in Theilen Wasser | 100 Th. Wasser lösen Calciumoxyd |
|---|---|---|---|
| 0 | 0.576 | 759 | 0.131 |
| 5 | 0.572 | 764 | 0.130 |
| 10 | 0.568 | 770 | 0.129 |
| 15 | 0.561 | 779 | 0.128 |
| 20 | 0.553 | 791 | 0.126 |
| 25 | 0.526 | 831 | 0.120 |
| 30 | 0.507 | 862 | 0.116 |
| 35 | 0.481 | 909 | 0.109 |
| 40 | 0.469 | 932 | 0.107 |
| 45 | 0.444 | 985 | 0.101 |
| 50 | 0.429 | 1019 | 0.098 |
| 55 | 0.396 | 1104 | 0.090 |
| 60 | 0.385 | 1136 | 0.088 |
| 65 | 0.362 | 1208 | 0.082 |
| 70 | 0.354 | 1235 | 0.080 |
| 75 | 0.333 | 1313 | 0.076 |
| 80 | 0.321 | 1362 | 0.073 |
| 85 | 0.315 | 1388 | 0.072 |
| 90 | 0.277 | 1579 | 0.063 |
| 95 | 0.265 | 1650 | 0.060 |
| 99 | 0.265 | 1650 | 0.060 |

Maben ermittelte ferner, dass das Löslichkeitsverhältniss durch einen Gehalt des gebrannten Kalkes an Carbonat bis zu 50 Proc. des letzteren kaum vermindert wird, dass dies aber bei einem Mehrgehalt an Carbonat zunehmend vermindert

wird. Derselbe erwähnt ferner, dass Calcium-Carbonat keineswegs ganz unlöslich in Wasser ist, und dass 40.000 Th. desselben etwa 1 Th. Carbonat lösen, und dass daher die Angabe der U. St. Pharmacopoe, dass die alkalische Reaction von Kalkwasser nach dessen Sättigung mit Kohlensäure und Austreibung derselben durch Kochen verschwinde, eine unrichtige sei. [London, Pharm. Journ.. 1883, S. 505.]

### Künstliches Carlsbader Salz.

Die deutsche Pharmacopoe lässt bekanntlich unter Anlehnung an die zuletzt über die Carlsbader Thermen veröffentlichten Untersuchungen, das künstliche Carlsbader Salz aus den trockenen Salzen mischen und umgeht damit die Schwierigkeit der Darstellung eines constant zusammengesetzten Salzes durch Krystallisation. Da indessen das Publikum zunächst noch an das letztere gewöhnt ist und verlangt, so ist die Herstellung desselben erforderlich.

Die wechselnde Zusammensetzung des im Handel befindlichen Carlsbader Salzes ist bekannt; es ist nicht selten nur reines Glaubers-Salz, und oft in seinem Gehalte an Natriumcarbonat und daher auch im Geschmack und der Klarheit seiner Lösung sehr verschieden. Eine Prüfung von 15 Handelsproben deutschen künstlichen Carlsbadersalzes ergab einen Gehalt an wasserfreiem Natriumcarbonat von 0.4 bis 7.2 Procent, entsprechend 1.08 bis 19.5 Proc. krystallisirtem Carbonat. Der Chlornatrium-Gehalt schwankte zwischen 0.08 bis 0.58 Procent und war im Allgemeinen dort am grössten, wo am wenigsten Carbonat vorhanden war. Dem entsprechend war die Geschmacks- und Löslichkeitsverschiedenheit des Salzes.

Die besten deutschen Fabrikate des künstlichen Carlsbader Salzes enthalten annähernd 2 Procent Natriumcarbonat, und dürfte dieses Verhältniss das empfehlenswertheste sein. Es hält allerdings schwer bei der Krystallisation einer Lösung verschiedener Salze das Verhältniss derselben im fertigen Produkte zu normiren. Concentration der Lösung, Temperatur des Arbeitsraumes und Dauer der Krystallisation sind dabei von wesentlichem Einfluss. Uebung und Erfahrung müssen auch da Empirie und Praxis ergänzen.

[Pharm. Cent. H., 1883, 582.]

---

## Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

### Identitätsreaction auf die Bromide der Alkalimetalle.

Das Reagens ist hier eine wässrige Kupfervitriol- oder Cuprisulfatlösung. Giebt man in einem trockenen Reagircylinder circa 0.4 Gm. zu Pulver zerriebenes Kaliumbromid und auf dieses Pulver 4 bis 5 Ccm. der Cuprisulfatlösung, diese an der Innenwand des Cylinders sanft niederfliessen lassend, so bleibt das Kaliumbromid ungefärbt und als weisse Salzschicht am Grunde verharrend, wenn es frei von Jodid ist. Nimmt man in Stelle des Kaliumbromids pulveriges Natriumbromid und verfährt in gleicher Weise, so färbt sich dasselbe schwarz und beim Aufschütteln und Lösen des Salzes erfolgt bei reinem Salze eine blaugrünliche, fast klare Lösung (nicht bei einer Verunreinigung mit Natriumjodid). Wird Ammoniumbromid zu Pulver zerrieben in gleicher Weise behandelt, so färbt sich die Salzschicht rothbraun. Es lassen sich also diese 3 Bromide leicht unterscheiden. Auffallend ist, dass bei Kaliumbromid die Bildung des schwarzen Cupribromids nicht sofort stattfindet.

Wenn man nun die Lösung des Bromids in Cuprisulfatlösung mit concentrirter Schwefelsäure versetzt, so entzieht diese ihrer Umgebung Feuchtigkeit und es scheidet schwarzes Cupridbromid momentan ab.

[Pharm. Central H., 1883, S. 571.]

### Bestimmung des Jods in einem Gemenge von Jodiden, Bromiden und Chloriden.

Nach A. Cavazzi kann aus einem Gemische von Chlorid und Jodid das Jod durch eine siedende Lösung von neutralem Ferrichlorid isolirt werden, während sich in Gegenwart von Bromiden auch Brom ausscheidet. Um aus einem Gemische von Chloriden, Bromiden und Jodiden das Jod allein auszutreiben, benutzt Verf. anstatt des Ferrichlorids Ferrisulfat. Dasselbe muss bis beinahe auf Rothgluth erhitzt werden, um es vollkommen säurefrei zu machen. Da sich das calcinirte Salz schwer in Wasser löst, wird etwas Ferrosulfat zugesetzt, wodurch die Löslichkeit erhöht und die Lösung beständig gemacht wird. 2 Gm. Ferrisulfat lösen sich in Gegenwart von 0.1 bis 0.2 Gm. Ferrosulfat leicht in 25 Ccm. kochendem Wasser. Wird ein Gemenge von Chlorid, Bromid und Jodid mit dieser Lösung gekocht, so scheidet sich nur Jod aus. Verf. lässt das Jod von Kalilösung absorbiren, reducirt das Jodat durch Wasserstoff (in der alkalischen Lösung durch Aluminium entwickelt) zu Jodid und fällt das Jod mit Silbernitrat aus.

[Gazz. Chem., 13, 454, und Chem. Zeit., 1883, No. 98.]

### Trennung von Chloriden, Bromiden und Jodiden.

Prof. F. Jones hat die von G. Vortmann vorgeschlagene Trennungsmethode (Pharm. Rundschau, 1883, S. 147) dieser Haloidsalze in folgender Weise vereinfacht: Man übergiesst in einem Reagenzglase eine kleine Probe des zu prüfenden Salzes, dem man einige Körnchen gepulverten Mangandioxydes zugesetzt hat, mit wenig Wasser und setzt dann einen Tropfen verdünnter (1 : 10) Schwefelsäure zu. Eintretende braune Färbung zeigt Jodsalz an; dies wird weiter bestätigt durch das Entweichen von Joddämpfen beim Kochen. Bei Anwesenheit von Jod kocht man bis zum Aufhören der Joddämpfe, fügt dann einen zweiten Tropfen verd. Schwefelsäure hinzu und wiederholt das Kochen bis zum Aufhören der Bildung von Joddämpfen. Man wiederholt diese successive tropfenweise Behandlung mit verd. Schwefelsäure, bis alles Jod ausgetrieben ist, dann fügt man ungefähr 2 Cc. verdünnte Essigsäure hinzu und kocht wieder. Die Bildung brauner Dämpfe zeigt die Anwesenheit von Bromsalz. In dem Falle kocht man bis zum Verschwinden des Brom-Geruches, setzt dann einen weiteren Cc. verd. Essigsäure hinzu und kocht von neuem. Wenn in dieser Weise alles Brom ausgetrieben ist, lässt man völlig erkalten und setzt dann ein der Flüssigkeit gleiches Volum concentrirte Schwefelsäure zu und erwärmt. Die Entwicklung von Chlorgas und das Bleichen eines mit rother Pflanzenfarbe gefärbten, in das Reagenzglas gehaltenen Papierstreifens erweist das Vorhandensein von Chlorsalz.

Zuweilen entwickelt sich bei dem Zusatz der concentrirten Schwefelsäure noch Bromgas, dasselbe ist indessen schnell ausgetrieben und tritt dann beim stärkeren Erwärmen nur noch Chlorgas auf. Das erstere wirkt auch weniger schnell bleichend auf Pflanzenfarben, und das augenblickliche Bleichen derselben zeigt unzweifelhaft Chlor.

[Chem. News, 1883, S. 296.]

### Bettendorff's Reagens auf Arsenik.

Die Bettendorff'sche Probeflüssigkeit besteht bekanntlich aus einer stark salzsauren Lösung von Zinnchlorür mit einem Zusatz von Schwefelsäure. Dieselbe hat unter den Reagentien für Arsenik den Vorzug, jede Spur von Arsenik in seinen eigenen Bestandtheilen vollständig auszuscheiden, selbst bei Anwesenheit von Antimon, Schwefel und Phosphor. Diese Probe hat überdem vor denen, welche zur Untersuchung Schwefelwasserstoff verwenden, den Vorzug, dass die Verwendung von Zink, welches arsenfrei nicht leicht und überall zu haben ist, fortfällt, ebenso die von Fresenius neuerdings wieder hervorgehobene Gefahr der Benutzung arsenhaltiger Glasapparate (Rundschau 1883, S. 173) sowie das Vermeiden complicirter Apparate.

Für alle gewöhnlichen Prüfungen auf Arsenik, für welche die Bettendorff'sche Methode verwendbar ist, empfiehlt sich daher diese vor allen als leicht und schnell ausführbar und als zuverlässig.

Gustav Lotze empfiehlt zur Darstellung dieses Reagenzes folgende Modification: Gleiche Theile concentrirter 38 procentiger Chlorwasserstoffsäure, welche bei dieser Concentration keinen Zusatz von Schwefelsäure bedarf, und reines Zinnchlorür werden in einem Glaskölbchen durch Erwärmen zur Lösung gebracht. Diese hat eine theils durch mechanische Verunreinigungen, theils durch Arsengehalt verursachte gelbe Färbung. Dieselbe wird durch Glaswolle filtrirt, wieder aufgekocht, mit 38 procentiger Salzsäure zum ursprünglichen Gewicht gebracht und dann zur vollständigen Ausscheidung des Arsens 6 bis 8 Tage stehen gelassen. Die von dem geringen braunschwarzen Bodensatz klar abgegossene Flüssigkeit bildet das zum Gebrauche fertige Bettendorff'sche Reagens.

Lotze constatirte durch Versuche, dass eine $\frac{1}{100000}$ Arsen (0.002 Na As O) haltige Flüssigkeit mit diesem Reagens beim Kochen sofortige braune Färbung und nach eintägigem Stehenlassen einen braunschwarzen Niederschlag von metallischem Arsen gab. Bei gleicher Behandlung gab eine $\frac{1}{200000}$

arsenhaltige Lösung dieselbe Reaction, und eine $\frac{1}{2600}$ arsenhaltige Lösung eine bräunliche Färbung und nach eintägigem Stehen deutlich erkennbare braunschwarze Flocken.

[Ny pharmac. Tidende 1883 u. Pharm. Cent. H., 1883, S. 549.]

### Ueber die Bestimmung von Harnstoff.

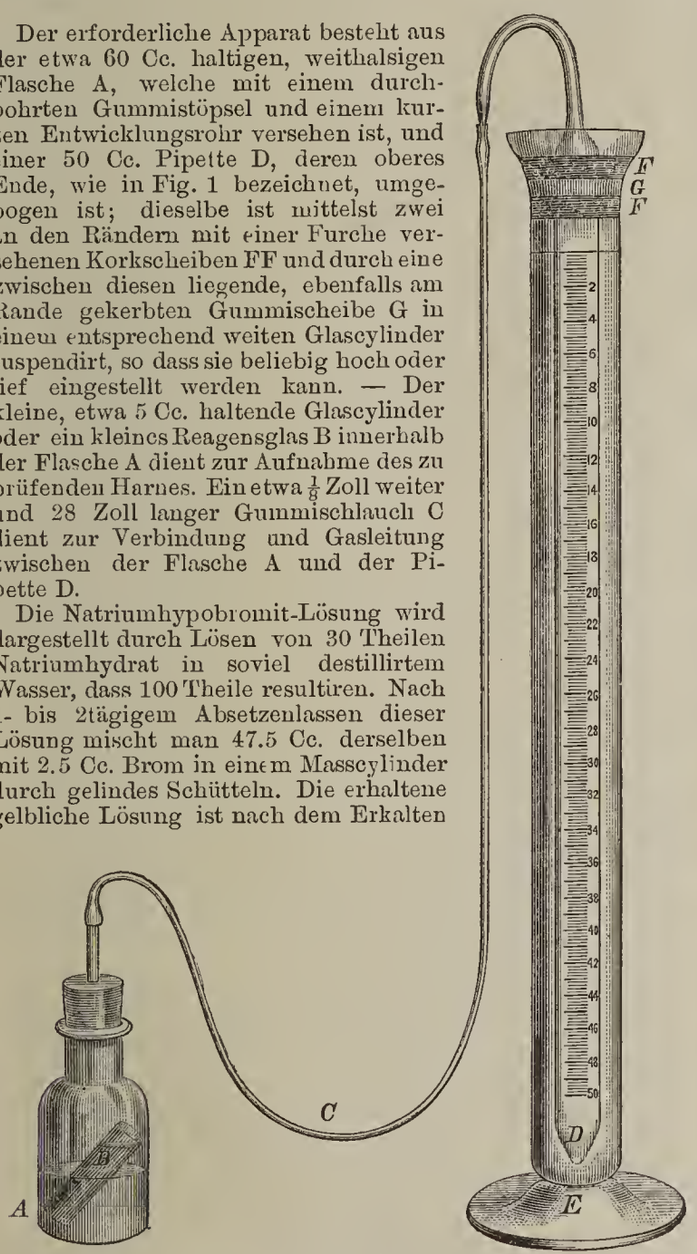
Dr. E. R. Squibb veröffentlicht in der Januarnummer seiner Ephemeris eine eingehende Arbeit über die Bestimmung des Harnstoff durch Natrium hypobromit und Natrium hypochlorit nach der ursprünglich Yvon'schen Methode, welche er in der Ausführung modificirt hat, und für die er einen Apparat in Vorschlag bringt, mit dem diese Bestimmung in empirischer Weise für Arzt und Apotheker leicht und nach seiner Angabe und Erfahrung auch mit genügender Zuverlässigkeit ausgeführt werden kann.

Bei der Anwendung des ersteren Salzes und dem entsprechend auch bei der des anderen, findet die Zersetzung des Harnstoffes nach folgender Gleichung statt:

$$CO_2(NH_2)_2 + 3NaBrO = 3NaBr + CO_2 + N_2 + 2H_2O.$$

Der erforderliche Apparat besteht aus der etwa 60 Cc. haltigen, weithalsigen Flasche A, welche mit einem durchbohrten Gummistöpsel und einem kurzen Entwicklungsrohr versehen ist, und einer 50 Cc. Pipette D, deren oberes Ende, wie in Fig. 1 bezeichnet, umgebogen ist; dieselbe ist mittelst zwei an den Rändern mit einer Furche versehenen Korkscheiben FF und durch eine zwischen diesen liegende, ebenfalls am Rande gekerbten Gummischeibe G in einem entsprechend weiten Glascylinder suspendirt, so dass sie beliebig hoch oder tief eingestellt werden kann. — Der kleine, etwa 5 Cc. haltende Glascylinder oder ein kleines Reagensglas B innerhalb der Flasche A dient zur Aufnahme des zu prüfenden Harnes. Ein etwa $\frac{1}{8}$ Zoll weiter und 28 Zoll langer Gummischlauch C dient zur Verbindung und Gasleitung zwischen der Flasche A und der Pipette D.

Die Natriumhypobromit-Lösung wird dargestellt durch Lösen von 30 Theilen Natriumhydrat in soviel destillirtem Wasser, dass 100 Theile resultiren. Nach 1- bis 2tägigem Absetzenlassen dieser Lösung mischt man 47.5 Cc. derselben mit 2.5 Cc. Brom in einem Masscylinder durch gelindes Schütteln. Die erhaltene gelbliche Lösung ist nach dem Erkalten




(Fig. 1.)

zum Gebrauche fertig; dieselbe hält sich nur kurze Zeit und muss frisch bereitet gebraucht werden.

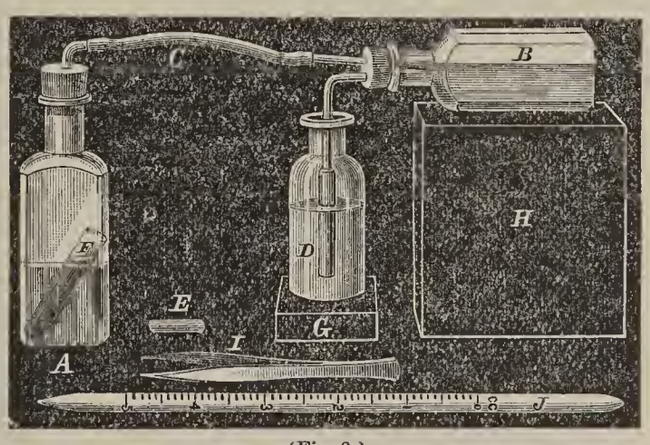
Die Bestimmung wird nun in der Weise ausgeführt, dass man 15 Cc. dieser Natriumhypobromit-Lösung in die Flasche A füllt und dann in diese mittelst einer Pinzette den kleinen Glascylinder B stellt, in welchen man zuvor 4 Cc. des zu prüfenden Harnes gefüllt hat. Die Pipette D wird dann in den bis nahezu zum Rande mit Wasser gefüllten Cylinder E so eingestellt, dass das Niveau des Wassers in beiden gleich hoch und auf 0 steht. Sodann wird durch den Gummischlauch der Verschluss zwischen der Entwicklungsflasche A und der Pipette D hergestellt und die Reaction zwischen dem Harn und der Natriumhypobromit-Lösung durch vorsichtiges Neigen der Flasche A und Mischung der beiden Flüssigkeiten eingeleitet. Nachdem die Reaction vollständig beendigt, alles Gas entwickelt und der Apparat abgekühlt ist, hebt man die Pipette, so dass das Wasserniveau innerhalb derselben mit dem äusseren gleich steht und liest dann das Volumen des entwickelten Stickstoffs ab; jeder Cc. desselben entspricht 0.0027 Gm. Harnstoff.

Ein Ergebniss von 40 Cc. Stickstoff von den 4 Cc. Harn würde daher einen Gehalt desselben an 0.108 Gm. Harnstoff, entsprechend 2.7 Proc., anzeigen.

Squibb hat dieselbe Bestimmung auch mit Natriumhypochlorit (Liquor Sodae Chloratae, U. St. Pharmacop.) mit befriedigenden Resultaten ausgeführt und empfiehlt diese Methode für Aerzte und Apotheker; nur muss bei derselben zur Bindung der entwickelten Kohlensäure als Bicarbonat ein grösserer Ueberschuss der Natriumcarbonat haltigen Hypochlorit-Lösung verwendet werden, mindestens 10 Cc. der Liquor Sod. Chlor. auf 4 Cc. Harn; bei Anwendung einer geringeren Menge würde nicht absorbirte Kohlensäure das Volumen des Stickstoffs vermehren und falsche Resultate ergeben.

Da die Hypochlorit-Lösung so viel einfacher in ihrer Herstellung und haltbarer ist, so ermöglicht diese Bestimmungsmethode mit der in Folgendem beschriebenen Vereinfachung jeden Arzt und Apotheker deren leichte und genügend zuverlässige Ausführung. Die letztere besteht darin, das Volumen des gebildeten Stickstoffs durch das von demselben aus der Flasche B des Apparates Fig. 2 verdrängte Wasser zu messen. Bei einigermassen sorgfältiger Ausführung überschreitet nach Dr. Squibb die Fehlergrenze kaum 1 Cc. oder 0.07 Proc. Harnstoff.

Der Apparat, den sich, mit Ausnahme der kleinen Pipette J, Jeder selbst herstellen kann, besteht aus zwei weithalsigen 4 Unzen-Flaschen A und B, zwei diese schliessenden Gummistöpsel, von denen der eine 1, der andere 2 Bohrlöcher zur Aufnahme von kurzen Glasröhren hat. Beide Flaschen werden in der, in der Fig. 2 bezeichneten Weise durch einen etwa 8 Zoll langen dünnen Gummischlauch zur Gasleitung verbunden. Die Flasche A dient, wie bei Fig. 1 beschrieben, zur Aufnahme und in gleicher Weise bewerkstelligten Reaction der Natriumhypochlorit-Lösung und des Harns; die Flasche B zur Aufnahme des entwickelten Gases, und die kleine Flasche D zur Aufnahme des durch dieses aus Flasche B verdrängten Wassers, welches durch die rechtwinklig gebogene und am unteren Ende mit einem kurzen Stück Gummischlauch versehene Glasröhre in Flasche D läuft.




(Fig. 2.)

Die Bestimmung wird in folgender Weise ausgeführt: 40 Cc. Liquor Sodae Chloratae U. St. Ph. werden in die Flasche A gemessen und 4 Cc. des zu prüfenden Harnes in das kleine Reagenzglas F, und dieses mittelst der Pinzette I in die Flasche A gestellt. Die Flasche B wird dann nahezu mit Wasser gefüllt; beide Flaschen werden dann mit den Gummistöpseln fest verschlossen. Man schliesst dann die untere Oeffnung des kurzen Gummischlauches an der gebogenen Glasröhre mittelst eines Quetschhahnes oder des kurzen Glasstiftchens E, stellt die dichte Verbindung der Flasche A und B durch das Gummirohr C her und legt die Flasche B in die in der Figur bezeichnete Lage. Dann entfernt man den Quetschhahn oder das Glasstiftchen. Wenn der Apparat

schliesst, so wird wenig mehr Wasser ablaufen, als zur Füllung der kurzen Röhre erforderlich ist.

Eine 2 Unzenflasche D wird dann mit Wasser ausgeschüttelt und dieses ablaufen gelassen und, wie in der Figur bezeichnet, zur Aufnahme des durch die Gasentwicklung der Operation aus B verdrängten Wassers eingestellt. Diese wird dann durch vorsichtiges Neigen der Flasche A und die dadurch herbeigeführte Mischung der beiden Flüssigkeiten eingeleitet. Nach Beendigung der Reaction und der Entwicklung von Gas und Verdrängung von Wasser, lässt man den Apparat $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde abkühlen, wobei meistens anstatt der durch Wärme verdünnten Luft der Flasche A etwas Wasser aus D und B in erstere zurückgedrängt wird.

Dann misst man mittelst einer Pipette (J) das in der Flasche D befindliche, dem Volumen des gebildeten Stickstoffs entsprechende Wasser. Jeder Cc. desselben entspricht 0.0027 Harnstoff in den 4 Cc. Harn. Man berechnet den Procentgehalt für jedes Cc. Harn durch Division der Cc. des verdrängten Wassers durch 4. Der Quotient durch 0.0027 multiplicirt ergiebt den Procentgehalt des Harnstoffes. Wenn z. B. das von 4 Cc. Harn erhaltene Volumen Stickstoff resp. verdrängtes Wasser 36 Cc. beträgt. also 9 Cc. für jedes 1 Cc. des Harns, so ergiebt 9 mal 0.0027 = 0.243 Gm., welche Zahl einem Procent Gehalt von 2.43 Harnstoff entspricht.

Da man 1200 Cc. (40 Fluid-Unzen) als die Durchschnittsmenge des innerhalb 24 Stunden entleerten Harnes annimmt, so ist zur Feststellung des in dieser Harnmenge enthaltenen Harnstoffes das Resultat des in 4 Cc. gefundenen Harnstoffes auf 1200 Cc. zu berechnen.

Zur Ersparung der Berechnung in jedem einzelnen Falle giebt Dr. Squibb die folgende Tabelle, deren erste Columne die Zahl der Cc. des durch Zersetzung von 4 Cc. Harn gebildeten Stickstoffes resp. verdrängten Wassers, und die zweite den entsprechenden Procentgehalt an Harnstoff angiebt. In der dritten und vierten Columne ist dieser Gehalt auf 16 Massunzen = 473 Cc. Harn auf Gramm sowie auf Gran berechnet, welche Zahlen mit $2\frac{1}{2}$ zu multipliciren sind, um den Harnstoffgehalt in 1200 Cc. ($2\frac{1}{2}$ Pint), der innerhalb 24 Stunden gebildeten Harnmenge zu ermitteln.

Wenn z. B. die von 4 Cc. erhaltene Menge Stickstoff 36 Cc. beträgt, so enthält der Harn 2.43 Proc. Harnstoff und 473 Cc. (16 Massunzen) desselben enthalten 11.49 Grm. oder 177.3 Gran Harnstoff, und 1200 Cc. ($2\frac{1}{2}$ Pint) enthalten 29.15 Grm. Harnstoff.

| Volum. des Stickstoff erhalten von 4 Cc. Harn. | Procentgehalt an Harnstoff. | Harnstoffgehalt auf 473 Cc. (16 Mass-Unzen oder 1 Pint) berechnet. | | Volum. des Stickstoff erhalten von 4 Cc. Harn. | Procentgehalt an Harnstoff. | Harnstoffgehalt auf 473 Cc. (16 Mass-Unzen oder 1 Pint) berechnet. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cc. | | In Grmn. | In Granen | Cc. | | In Grmn. | In Granen |
| 15 | 1.01 | 4.78 | 73.8 | 38 | 2.57 | 12.16 | 187.7 |
| 16 | 1.08 | 5.11 | 78.9 | 39 | 2.63 | 12.44 | 191.8 |
| 17 | 1.15 | 5.44 | 84.0 | 40 | 2.70 | 12.77 | 197.1 |
| 18 | 1.22 | 5.77 | 89.0 | 41 | 2.77 | 13.10 | 202.2 |
| 19 | 1.28 | 6.05 | 93.4 | 42 | 2.84 | 13.43 | 207.3 |
| 20 | 1.35 | 6.39 | 98.6 | 43 | 2.90 | 13.72 | 211.7 |
| 21 | 1.42 | 6.72 | 103.7 | 44 | 2.97 | 14.05 | 216.8 |
| 22 | 1.49 | 7.05 | 108.8 | 45 | 3.04 | 14.38 | 221.9 |
| 23 | 1.55 | 7.33 | 113.1 | 46 | 3.11 | 14.71 | 227.0 |
| 24 | 1.62 | 7.66 | 118.2 | 47 | 3.17 | 14.99 | 231.3 |
| 25 | 1.69 | 7.99 | 123.3 | 48 | 3.24 | 15.33 | 236.6 |
| 26 | 1.76 | 8.32 | 128.4 | 49 | 3.31 | 15.66 | 241.7 |
| 27 | 1.82 | 8.61 | 132.9 | 50 | 3.38 | 15.99 | 246.8 |
| 28 | 1.89 | 8.94 | 138.0 | 51 | 3.44 | 16.27 | 251.1 |
| 29 | 1.96 | 9.27 | 143.1 | 52 | 3.51 | 16.60 | 256.2 |
| 30 | 2.03 | 9.60 | 148.1 | 53 | 3.58 | 16.93 | 261.3 |
| 31 | 2.09 | 9.89 | 152.6 | 54 | 3.65 | 17.26 | 266.4 |
| 32 | 2.16 | 10.22 | 157.7 | 55 | 3.71 | 17.55 | 270.9 |
| 33 | 2.23 | 10.55 | 162.8 | 56 | 3.78 | 17.88 | 275.9 |
| 34 | 2.30 | 10.88 | 167.9 | 57 | 3.85 | 18.21 | 281.0 |
| 35 | 2.36 | 11.16 | 172.2 | 58 | 3.92 | 18.54 | 286.1 |
| 36 | 2.43 | 11.49 | 177.3 | 59 | 3.98 | 18.83 | 290.6 |
| 37 | 2.50 | 11.83 | 182.6 | 60 | 4.05 | 19.16 | 295.7 |

### Andromedotoxin.

Prof. P. C. Plugge hatte vor Kurzem aus der Andromeda Japonica Thunb. das giftige Andromedotoxin dargestellt und näher untersucht (Archiv der Pharmacie, Bd. 1883, S. 1). Derselbe hat dasselbe nun auch aus der Andromeda polyfolia erhalten, nachdem er deren Giftigkeit durch Experimente an Thieren festgestellt hatte. In ihrem chemischen Verhalten sind beide Gifte gleich, nicht aber in ihrem Giftigkeitsgrade, in dem das der Japonica weit stärker wirkt. Zieht man aber in Betracht, dass auch die Wirkung der im Handel vorkommenden Aconitin-Sorten infolge des verschiedenartigen Bodens, worauf die Pflanze gewachsen, der verschiedenen Bereitungsweisen des Alkaloïds u. s. w. zuweilen mehr als 170fach differiren kann, dass auch die im Handel unter dem Namen Digitalin, Pilocarpin, Physostigmin, Papayotin u. s. w. vorkommenden Präparate an Wirkungswerth sehr von einander abweichen, so braucht man aus dem gefundenen Unterschied in quantitativer Wirkung der Principia activa der zwei genannten Andromeda-Species noch nicht abzuleiten, dass diese Stoffe nicht die nämlichen sind. Die Ursache liegt wahrscheinlich in der ungenügenden Isolirung des Rückstandes der Ausschüttelung mit Chloroform.

[Archiv der Pharmacie, Bd. 21, S. 813.]

### Darstellung von Quassiin.

Quassiaholz in dünnen Hobelspänen oder in Pulver wird durch kochendes Wasser mit einem Zusatz von 5 Gm. Kaliumcarbonat auf jedes Kilogram Holz erschöpft. Die erhaltene Flüssigkeit wird dann zur dünnen Extractconsistenz eingedampft, von dem etwa 60 Gm. von jedem Kilogram Holz erhalten werden. Dieses Extract wird dann wiederholt mit 90-procentigem heissem Alkohol ausgeschüttelt und erschöpft. Die erhaltene alkoholische Lösung lässt man 24 Stunden zum Absetzen von Extractivstoff und Salzen stehen. Die dekantirte Flüssigkeit wird dann mit Schwefelsäure in dem Verhältniss von 2 bis $2\frac{1}{2}$ Gm. für jedes in Arbeit genommene Kilogram Quassia angesäuert: die Säure wird zuvor mit der zehnfachen Menge 90 procentigem Alkohol verdünnt. Die filtrirte Flüssigkeit wird dann mit 4 bis 5 Gm. gebranntem zuvor gelöschtem Kalk, pro Kilogram Quassia, angeschüttelt und nach einigen Stunden durch Muslin colirt. Der poröse Rückstand wird ausgepresst. Die alkalische Colatur wird demnächst durch einen Strom Kohlensäure vom Kalk befreit und filtrirt. Das Filtrat hat eine bernsteingelbe Farbe und hinterlässt nach theilweiser Abdestillirung des Alkohols und weiteren Eindampfung zur Trockne das amorphe Quassiin (nach Adrian), etwa 8 Gm. von jedem Kilogram Holz.

Zur Gewinnung desselben in Krystallen unterbricht man die Destillation eher, filtrirt die kochend heisse alkoholische Lösung zur Trennung von dem ausgeschiedenen Harz durch ein angefeuchtetes Filter, in eine Porcellanschale und lässt diese bei + 80° C. weiter abdampfen, wobei das Quassiin nach und nach auskrystallisirt. Sobald der Alkohol verflüchtigt ist, lässt man erkalten und wäscht demnächst die erstarrte Krystallmasse mit destillirtem Wasser wiederholt aus. Das so erhaltene krystallisirte Quassiin enthält noch harzige Antheile und unkrystallisirbares Quassiin. Zur Trennung von diesen löst man die Masse in ihrem doppelten Gewichte 95 procentigem Alkohol und giesst die Lösung auf einen unten mit einem Kork geschlossenen Glastrichter. Nach völligem Erkalten wird der Kork entfernt und die erstarrte Krystallmasse durch kalten 90 proc. oder absoluten Alkohol bis zur Entfärbung der Krystallmasse gewaschen. Durch nochmaliges Umkrystallisiren in derselben Weise wird das Quassiin farblos und rein, und etwa $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Gm. von jedem Kilogram Holz erhalten.

Dasselbe ist leicht löslich in Chloroform, in ungefähr 90 Theilen kaltem absoluten Alkohol und in 35 bis 40 Theilen 80 procentigem Alkohol, und in etwa 300 Th. kochendem Wasser, aus welcher Lösung es beim Erkalten auskrystallisirt. Es ist fast unlöslich in Aether.

Das amorphe Quassiin ist reichlicher löslich in absolutem Alkohol und ebenso in Aether, dagegen weniger in Wasser.

[Rep. de Pharm., Bd. 9, S. 246.]

### Ueber das Saponin aus Saponaria officinalis.

Um die Frage zu entscheiden, ob die von verschiedenen Beobachtern beschriebenen Arten Saponin (aus verschiedenen Pflanzen stammend) identisch sind, hat C. Schiaparelli zunächst das Saponin aus Saponaria officinalis untersucht. Die Formel, welche dem Resultat der Analyse am besten entspricht, ist die von Rochleder für das aus Gypsophila gewonnene Saponin, $C_{32}H_{54}O_{18}$. Verf. fand die meisten Angaben über die Eigenschaften des Saponins bestätigt. Es ist linksdrehend und besitzt von allen bekannten Glucosiden das geringste Drehungsvermögen = — 7.30. Die im Saponin enthaltene Zuckerart ist wahrscheinlich mit dem Traubenzucker identisch. Das andere Spaltungsproduct, gewöhnlich Sapogenin genannt, welches unter dem Einflusse verdünnter Säuren

entsteht, hat die Formel $C_{40}H_{66}O_{15}$. Wahrscheinlich findet zunächst folgender Vorgang statt:

$$C_{32}H_{54}O_{18} + 2H_2O = 2C_6H_{12}O_6 + C_{20}H_{34}O_8.$$

Aus der letzteren Verbindung entsteht durch Verdichtung zweier Moleküle unter Austritt von einem Molekül Wasser $C_{40}H_{66}O_{15}$ wofür Verf. den Namen Saponetin (analog Saliretin) statt Sapogenin vorschlägt.

[Ann. di Chim., 77, 65, u. Chemik. Zeit., 1883, No. 98.]

### Oelsäure.

Dr. E. R. Squibb macht darauf aufmerksam, dass die Angaben der U. St. Pharmacopoe und anderer Werke über das specifische Gewicht und die Erstarrungstemperatur der officinellen Oelsäure unrichtig seien. Das vor etwa 70 Jahren von Chevreul bestimmte spec. Gew. von 0.898 bei 19° C. scheint später irrthümlich allgemein als 0.808 angenommen worden zu sein.

Amerikanische gereinigte Oelsäure hat nach Squibb ein spec. Gew. von 0.8955 bei 15° C. (59° F.) und 0.8896 bei 25° C. (77° F.). Dieselbe wird ferner bei 14° C. (57.2° F.) nicht theilweise erstarrend, und bleibt noch durchscheinend bei einer Temperatur von 4° C. bis 5° C. Ebenso hat dieselbe einen eigenthümlichen, nicht ranzigen und nur an diesen erinnernden Geruch und schwach saure Reaction.

Eine Probe deutscher Oelsäure hatte denselben Geruch und saure Reaction, und bei + 15° C. (59° F.) ein spec. Gew. von0.8923 und bei 25° C. (77° F.) von 0.8864.

Oelsäure von Olivenöl dargestellt war farblos, neutral und begann bei 14° C. zu erstarren, wenn eine erhebliche Menge Palmitinsäure darin verblieben war, und hatte dann ein spec. Gew. von 0.9026 bei 15° C. (59° F.) und von 0.8964 bei 25° C. (77° F.)

Oelsäure vom besten Schweineschmalz erhalten zeichnete sich von der aus Pflanzenfett gewonnenen Säure offenbar durch leichtere Resorptionsfähigkeit aus, ist neutral, nahezu farblos, aber nicht geruchlos, und vorlor seine Durchsichtigkeit bei + 5° C. (41° F.); deren spec. Gew. bei 15° C. (59° F.) ist 0.9041 und bei 25° C. (77° F.) 0.8976.

Oelsäure von Mandelöl bereitet, hatte eine dunklere Farbe als die vorigen, ist nahezu geruch- und geschmacklos und nicht ganz neutral; dieselbe erstarrte nicht bei 4.4° C. (40° F.) und hatte ein spec. Gew. von 0.9100 bei 15° C. (59° F.) und 0.9039 bei 25° C. (77° F.). Dieselbe Säure, durch wiederholte Verseifung von Palmitinsäure befreit, hatte ein spec. Gew. von 0.8984 bei 15° C. und von 0.8917 bei 25° C.

[Ephemeris, Bd. 1, S. 399.]

## Therapie, Toxicologie und Medizin.

### Aconitin.

Die umfangreichen experimentellen Untersuchungen über Aconitin haben nach J. V. Laborde und H. Duquesnel zu folgenden Resultaten geführt: Das Aconit verdankt seine besonderen Eigenschaften dem krystallisirten Aconitin.

Das Aconitin wirkt auf die Schmerzempfindung und die Reflexerregbarkeit ein. Beide können dadurch abgeschwächt werden oder selbst völlig verloren gehen. Die motorische Sphäre bleibt bei physiologischen Dosen intact. Der Rythmus der Herzcontractionen kann soweit alterirt werden, dass eine Ataxie der Schläge und eine Art von Tetanisation eintritt. Im weiteren Verlauf kann es zu mehr oder minder langdauernden Intermittenzen in den Pulsationen kommen.

Die Respiration erleidet gleichfalls im Rhythmus als in der Frequenz Aenderungen. Die wesentliche Ursache dieser Einwirkung des Aconitins beruht auf Alteration der Athmungsmuskeln, besonders des Zwerchfells. Es kann hier durch zu Erstickungserscheinungen kommen, ähnlich denen, welche durch Strangulationen entstehen. Diese Analogie wird gestützt durch die Form der Veränderungen, die bei der Aconitin vergiftung in den Lungen auftreten, nämlich bald punktförmigen, bald ausgedehnteren subpleuralen Ekchymosen. Der Aconitintod ist deswegen als ein asphyktischer, von den Lungen und nicht vom Herzen ausgehender anzusehen. Beweis hierfür ist die Thatsache, dass es durch die künstliche Respiration gelingt, den Aconitintod zu verhindern.

Das Aconitin erzeugt Erbrechen und Durchfall. Selbst bei subcutaner Injection wird das Mittel auf die Magen-Darmschleimhaut ausgeschieden. Die Secretion drüsiger Organe ist gewöhnlich bei der Aconitinvergiftung gesteigert.

Das Gift findet sich in Spuren in der Leber. Auf dieses Organ muss deswegen bei gerichtlichen Untersuchungen besonders Rücksicht genommen werden.

[Pharm. Zeit., 1884, S. 4.]

### Ueber den Verbleib des Jodoforms und Choroforms im Organismus.

Die antiseptische Wirkung, welche das Jodoform ausübt und welche sich am besten bei seiner Application auf Wunden etc. zeigt, ist wesentlich darauf zurückzuführen, dass sich aus dem Jodoform beim Contact mit eiweisshaltigen Flüssigkeiten fortwährend kleine Mengen von Jod abspalten, welche dann fixirend wirken. In Folge dessen finden sich nach der Anwendung des Jodoforms grössere oder kleinere Quantitäten von Jod im Harn. Ausser dieser Abspaltung von Jod findet aber auch ein Eintritt von Jod in organische Verbindungen statt. Dies muss aus der Thatsache geschlossen werden, dass die Bestimmung des Jods in der Harnasche stets eine grössere Zahl ergiebt, wie die directe Bestimmung im Harn. Wenn Jodoform innerlich gegeben wird, so erleidet es im Magen und Darm eine Zersetzung, die im Contact mit den eiweisshaltigen Flüssigkeiten ihren Grund hat. Nur ein kleiner Bruchtheil erscheint unverändert in den Fäces wieder. Der grösste Theil wird in eine mit den Wasserdämpfen nicht flüchtige Verbindung umgewandelt. Ferner lässt sich in den nach Application des Jodoforms in die Bauchhöhle tödtlich verlaufenden Fällen beobachten, dass die Jodausscheidung durch den Harn sehr langsam vor sich geht, dass dagegen eine starke Jodanhäufung im Blute stattfindet, dass also Resorption und Ausscheidung durch den Harn durchaus nicht parallel gehen. Das hat wahrscheinlich darin seinen Grund, dass das zur Resorption gelangte Jod zunächst mit dem Eiweiss der Gewebe in Verbindung tritt und so Jod-Albumin entsteht, welches nur allmälig zersetzt wird. Nach innerer Eingabe von Jodoform dauerte die Jodausscheidung durch den Harn oft acht Tage oder noch länger.

Das Schicksal des Chloroforms im Organismus ist trotz zahlreicher Arbeiten noch nicht klar. Gewöhnlich wird gelehrt, dass die Hauptmasse des Chloroforms durch die Lungen wieder ausgeschieden wird. Das steht allerdings fest, dass bei Chloroformnarcose Spuren von Chloroform in den Harn übergehen. Verf. legte sich nun die Frage vor, ob nicht ein Theil des Chloroforms im Organismus zerstört wird. Ist diese Vermuthung richtig, so muss an den Tagen, an welchen Chloroform verabreicht wird, eine Zunahme der im Harn ausgeschiedenen Chloride erfolgen. Dies war denn auch der Fall. Die Mehrausscheidung der Chloride nach der Chloroformeingabe vertheilte sich ziemlich gleichmässig auf etwa acht Tage. In welchen Verbindungen das vom Chloroform abgespaltene Chlor zunächst im Organismus verweilt, dürfte schwer zu ermitteln sein, immerhin ist es von Interesse, dass von circa 9 Gm. eingeführtem Chloroform circa $\frac{2}{3}$ im Organismus zersetzt wurden. Ferner ist bemerkenswerth, dass die Chlorausscheidung des im Organismus zersetzten Chloroforms ähnlich langsam erfolgt, wie die Jodausscheidung nach Jodoform-Application.

[Dr. A. Zeller, in Zeitschr. f. phys. Chem., Bd. 8, S. 70.]

## Sanitätswesen.

### Behauptete Unschädlichkeit der Glucose.

Das Steuer-Departement des Ministeriums des Innern in Washington ersuchte im vorigen Jahre die "National Academy of Sciences" um ein Gutachten über die fragliche Schädlichkeit des Stärkezuckers als Nahrungsmittel. Diese erwählte für die Feststellung und Abgabe eines derartigen Gutachtens die Professoren der Chemie Ira Remsen in Baltimore, Geo. A. Barker in Philadelphia, Wolcott Gibbs in Cambridge, Chas. F. Chandler in New York und Wm. H. Brewer in New Haven. Deren nunmehr veröffentlichte Meinungsäusserung geht dahin, dass Glucose gemäss seiner Darstellung als nicht gesundheitswidrig zu betrachten sei und der Saccharose (Cane-sugar) in keiner anderen Weise nachstehe, als in dem Grade seiner Süssigkeit.

[N. Y. Med. Jour. 1884, S. 72.]

### Prüfung von amerikanischen conservirten Früchten.

F. D. Denny prüfte zwölf Handelsproben conservirter Früchte (canned goods) — Tomatoes, Pfirsiche, Aprikosen, Ananas, Kürbis, Himbeeren, Erdbeeren, Birnen, Aepfel, Pflaumen — auf einen Gehalt an Salicylsäure. Derselbe benutzte zur Extraction die Ausschüttelungsmethode durch Amyl-Alkohol. Alle erwiesen sich frei von einem derartigen

Zusatz, welcher bekanntlich in England bis zur Höhe von 0.15 Gm. pro Liter gesetzlich statthaft, hier aber nicht verboten ist.

Der Verf. fand, dass die auf der Flüchtigkeit der Salicylsäure mit den Wasserdämpfen bei der Destillation der Proben beruhende und in Vorschlag gebrachte Prüfungsmethode (Amer. Journ. Pharm., Bd. 52, S. 375, und Chem. News, 1882, Bd. 46, S. 243), wenigstens bei geringem Gehalte an Salicylsäure, unbrauchbar und ungenügend ist.

[Contrib. from Univ., Michigan, Vol. 1, S. 79.]

### Zinngehalt von Conserven (Canned goods).

E. Ungar und G. Bodländer ermittelten durch die Untersuchung einer Anzahl von Conserven in verzinnten Eisenblechbüchsen einen mehr oder minder starken Zinngehalt eines Theiles solcher eingemachten Früchte. Die Methode der Zinnbestimmug war die folgende: Eine Probe der eingemachten Früchte und der Flüssigkeit oder jedes für sich wurden verascht, wenn nöthig durch schliesslichen Zusatz von Ammoniumnitrit. Die Asche wurde in einem Porzellantiegel mit dem sechsfachen eines Gemenges aus gleichen Theilen Natriumcarbonat und Schwefel sorgfältig gemischt und bis zum Schmelzen der ganzen Masse erhitzt. Die Schmelze wurde in Wasser aufgenommen, filtrirt und das Filtrat nach dem Ansäuren unter häufigem Umrühren stehen gelassen, bis der Geruch nach Schwefelwasserstoff verschwunden war. Dann wurde das Sckwefelzinn abfiltrirt, durch Glühen in Zinndioxyd übergeführt und in dieser Form durch Wägung bestimmt.

So fanden die Verfasser die Flüssigkeit in conservirtem Spargel zinnfrei, den Spargel selbst zinnhaltig, und zwar in einer unlöslichen Verbindung, denn die Behandlung des Spargels mit kochendem Wasser, mit Chlornatriumlösung und verdünnter Essigsäure, noch mit einem mit 0.5 Proc. Salzsäure angesäuertem Wasser (der Acidität der Magensäure entsprechend) entzog demselben kein Zinn. Dagegen lösten 3 procentige Salzsäure und Kalilauge das Zinn als Chlorür, so dass die Spargel das Zinn als Oxydulverbindung zu enthalten scheinen. In derselben Weise fanden die Verfasser Aprikosen (peaches) und Erdbeeren zinnhaltig und die sauren Brühen derselben zinnfrei.

Fütterungsversuche mit diesen zinnhaltigen Conserven an Thieren ergaben keine Krankheitserscheinungen oder nachtheilige Einwirkung auf die Schleimhäute der Verdauungsorgane. Damit ist indessen die Annahme, dass der fortdauernde Genuss zinnhaltiger Conserven nicht gesundheitswidrig sei, keineswegs ausgeschlossen.

[Centralblatt für Gesundheitspflege.]

### Künstliche Butter.

Als vor mehreren Jahren die massenhafte fabrikmässige Darstellung von künstlicher Butter diese mit der von den Landwirthen gelieferten natürlichen auf dem hiesigen Markte in Concurrenz brachte, drang man auf legislativen Schutz der letzteren, und erreichte denselben in so fern, als das Kunstprodukt fortan nur unter der Signatur "Oleomargarin" in den Handel gelangen sollte. Die Fabrikanten liessen nun einfach diesen Namen fallen, verarbeiteten mit dem "Oleomargarin" mehr gereinigtes bestes Talg unter Zusatz von guter frischer Butter und nannten das Product "Butterine." Diese Kunstbutter, für deren Handel besonders der Winter sich eignet, in welchem auch der Consum am stärksten ist, bildet zur Zeit einen sehr grossen Theil der Butter unseres Marktes. [Scientific American, 1884, S. 3.]

Die Qualität und das weniger feine Aroma und der Geschmack der Butter unseres Landes fällt Fremden allgemein auf. Diese Beobachtung haben neuerdings die Gäste und Correspondenten der zur Eröffnung der Northern Pacific Bahn hier gewesenen Europäer gemacht und ausgesprochen, denen wohl überall das Beste vorgesetzt worden ist. Eine der Ursachen dafür soweit es ächte Butter betrifft, dürfte wesentlich in der Thatsache zu suchen sein, dass man bei der Herstellung der Butter hier ganz allgemein die Buttermilch nicht genügend und sorgfältig genug auswäscht, und diese daher durch baldige Zersetzung Aroma und Geschmack der reinen Butter beeinträchtigt. Red.

### Weinverfälschung in Frankreich.

Der Bericht über die Thätigkeit des Laboratoriums des Pariser Gemeinderathes vom Monat November 1883 beweist von Neuem den Umfang der Verfälschung der Nahrungs- und Genussmittel. Von 955 untersuchten Proben französischer Weine wurden nur 65 für gut befunden, während die übrigen 890 in mehr oder weniger gesundheitsschädlicher Weise verfälscht waren. [Chemik. Ztg., 1883, No. 101.]

### "Rough on Rats."

Diese in den pharmaceutischen Journalen, welche jede Sorte von zahlenden Annoncen unbeanstandet aufnehmen, seit einigen Jahren angepriesene Mischung von Gips oder Schwerspath mit Arsenik, findet durch Apotheker und Materialisten, trotz der den Gifthandel vermeintlich beschränkenden Gesetze, einen sehr allgemeinen Verkauf und Anwendung. Während bei der ebenfalls unbeschränkt verkauften Phosphorpaste, Verwechslung weniger leicht möglich ist, finden solche und dadurch herbeigeführte Unglücksfälle mit dieser Arsenikmischung jetzt zunehmend und so häufig statt, dass endlich die öffentliche Aufmerksamkeit auf den freien mit den Giftverkaufsgesetzen in Widerspruch stehenden Handel mit diesem gefährlichen Artikel gelenkt werden sollte.

## Praktische Mittheilungen.

### Migränestifte.

Zu den ephemeren Erscheinungen in der Pharmacia elegans gehören jetzt die Mentholstifte, welche als Migränestifte in Europa und demnächst wohl auch hier zeitweise in Gebrauch kommen. Das Menthol wird dazu in längliche dünne Suppositorienformen geformt, und dann in geeignete Etuis zur Anwendung placirt.

Eine Berliner Firma hat nun auch Senfstifte (Styli sinapinati) in den Handel gebracht, welche von Dr. Hager als Ersatz von Senfpflaster aller Art und Senfspiritus in der Pharmac. Centralhalle empfohlen werden. Die Stiftmasse ist gelblich weiss, schwach durchscheinend. Eine Empfehlung von Arzneiformen in der Fachliteratur von solcher Autorität sollte indessen nur dann ausgehen, wenn dieselbe auch in Bezug auf Bereitungsweise und Bestandtheile auf bestimmterer Grundlage beruht, und ausser Frage steht.

Dieselben werden nach Ad. Vomacka durch Zusammenschmelzen von Paraffin mit etwas Vaselin und Zusatz von ätherischem Senföl erhalten. Ebenso werden Crotonölstifte gemacht. Nach demselben bestehen die Mentholstifte des Handels oftmals nicht aus reinem Menthol sondern aus Paraffin mit mehr oder minder grossem Zusatz von Menthol, oder von Eucalyptol, Camphor, oder Thymol und Pfeffermünzöl.

### Ueber moderne Verbandstoffe

hielt Dr. Rob. F. Weir am 17. Jan. d. J. vor der "N. Y. Academy of Medicine" einen im "New York Medical Journal" (1884, S. 57—62) veröffentlichten beachtenswerthen Vortrag. Der Gegenstand verdient geschäftlich auch das Interesse der Apotheker in höherem Masse, da der Handel mit Verbandstoffen vorzugsweise dem Apothekergeschäfte zugehört und bisher nur von Einzelnen betrieben wird.

Auf die von Dr. Weir besprochenen und zur Zeit auch in der Chirurgie unseres Landes weitere und verdiente Einführung findenden neueren Verbandstoffe, hat die Rundschau ihre Leser längst aufmerksam gemacht (Jahrgang 1883, S. 22. 106. 131. 249). Dieselben dienen zur Aufnahme der Antiseptischen Lösungen — vorzugsweise Sublimat und Carbol, und sind ausser Gaze und Cat-gut in neuerer Zeit Torf und Torfmoos (Rundschau 1883. S. 22) und Holzwolle (Rundschau 1883. S. 249).

Dr. Weir hatte bei einem Besuche der vorzüglichsten Kliniken und Hospitäler Deutschland's, der Schweiz und England's während des vergangenen Sommers Gelegenheit, sich von der allgemeinen und in hohem Grade befriedigenden Anwendung dieser Verbandstoffe zu überzeugen und empfiehlt unter Angabe umfassender Thatsachen deren Einführung in die Hospitäler und die Privatpraxis unseres Landes. Soweit dies bereits in New York und Boston geschehen ist, haben sich dieselben in gleich befriedigender Weise bewährt, und wird deren Gebrauch und die Nachfrage nach denselben auch hier schnell zunehmen. Die Wichtigkeit des Gegenstandes veranlasste Dr. Weir und berechtigt uns im Interesse der Apotheker, die derzeitigen hiesigen Bezugsquellen der modernen Verbandstoffe nach dessen Angabe zu bezeichnen; diese sind für Torf (Peat) und Holzwolle (Wood-wool), M. Lienau, 2 Joneslane, New York, Gaze (Gauze) und Mull,

Cat-gut, Sublimat-, Borsäure- und Jodoformgaze und alle Arten gebrauchsfertig präparirter Verbandstoffe, Am Ende in Hoboken, N. J., für Entölte Gaze oder Mull, Chuck & Broth. 71—73 Green Str., New York.

Dr. Weir beschreibt ausserdem die an sich einfache Bereitungsweise dieser antiseptischen Verbandmaterialien, der dazu verwendeten Lösungen, sowie die Zubereitung, die Behandlung, die Reinigung und Aufbewahrung der für chirurgische Verwendung benutzten Schwämme.

### Oleum Rusci

wird von Specialisten für Hautkrankheiten entweder in Alkohol gelöst oder mit Vaselin als Salbe angerieben verordnet. Dasselbe ist der in Russland und russisch Polen gewonnene Birken-Theer des Holzes von Betula alba L. Es bildet ein dickes, dunkelbraunes empyreumatisches Oel, ist in sehr dünner Schicht braun und durchsichtig, in Alkohol und Aether mit dunkelbrauner Farbe leicht löslich, von saurer Reaction, und durchdringendem, lange haftendem, kräftig juchtenartigem Geruch. Enthält ein bei 156° C. siedendes, farbloses ätherisches Oel von 0,847 spec. Gew., das auch für sich alleiu, z. B. zur Fabrikation vou künstlichem Rum, Anwenwendung findet. Birkentheer, dem dieses Oel entzogen ist, kann als vorschriftsmässig nicht gelten. Wenn er auf Wasser schwimmt, so wird dies der Regel nach dem gedachten Oelgehalt zuzuschreiben sein; doch scheint solcher Theer jetzt nicht oft vorzukommen, meist sinkt er im Wasser unter.

[Dr. B. Hirsch Supplement S. 436.]

## Genussmittel.

(Schluss.)

Eine von den vorigen in ihrer Zusammensetzung sehr verschiedene Gruppe von Genussmitteln sind die alkaloidhaltigen. Diese haben mit den alkoholhaltigen das gemeiusam, dass sie nicht allein direct auf die Geruchs- und Geschmacksnerven wirken uud dadurch wie diese die Verdauungsthätigkeit unterstützen, sondern erst nach dem Uebertritt ins Blut ihre hauptsächlichste Funktion beginnen. Der Alkohol wie die hierher gehörenden Alkaloide wirken vorwiegend erst nach dem Uebergang ins Blut auf das Centralnervensystem; von diesem aus finden dann Uebertragungen auf andere Nerven statt, so dass sie auf weiten Umwegen Wirkungen auf Theile im Verdauungsapparat äussern können, welche sich bei dem ursprünglichen Contact mit denselben neutral verhielten.

Die in diese Gruppe fallenden Genussmittel sind: Kaffee, Thee, Cacao (Chocolade) und Tabak. Von diesen enthalten Kaffee und Thee dasselbe Alkaloid, Caffëin oder Thëin $C_8H_{10}N_4O_2 + H_2O$, Cacao das Theobromin $C_7H_8N_4O_2$, der Tabak das Nicotin $C_{10}H_{14}N_2$.

Zu diesem Alkaloid gesellt sich bei Kaffee, Thee und Tabak noch eine geringe Menge ätherisches Oel als wirkendes Agens.

Dass auch bei Kaffee und Thee die Kalisalze, welche grösstentheils durch die Art der Zubereitung in Lösung gehen, eine erregende Wirkung auf das Nervensystem, gerade wie beim Fleischextract, ausüben, ist nicht unwahrscheinlich.

Kaffee bewirkt eine erhöhte Blutcirculation und angeblich auch eine Vermehrung der ausgeathmeteu Kohlensäure. Dass eine Tasse Kaffee, nach grosser Anstrengung genommen, ebenso wie ciu Glas Wein die Müdigkeit vergessen macht, ist allgemeiu bekannt. Eine Pfeife Tabak oder eine Cigarre lässt uns für den Moment ein starkes Hungergefühl vergessen und ruft das Gefühl des Wohlbehagens, welches uns die Sättigung gewährt, hervor. Sie erhöhen die Arbeitsfähigkeit des Organismus und vertreiben ein aus Arbeit oder Krankheit hervorgegangenes Schwächegefühl der Nerven und Muskeln. Um die nach reichlichem Mahl gesteigerte Kraftanstrengung, die zur Verdauung der Nahrung erforderlich ist, zu überwinden, und sofort für andere Arbeiten geschickt zu werden, pflegen wir wie ein Glas Wein, Bier, so eine Tasse Kaffee zu trinken, oder eine Cigarre zu rauchen.

Nach einigen Untersuchungen muss man annehmen, dass der Kaffee- uud Theegenuss die Harnstoffausscheidung und damit den Harnstoffumsatz herabsetzt, während Andere eine vermehrte Harnstoffausscheidung beobachtet haben. Die erstere Annahme steht anscheinend im Widerspruch mit der Wirkung von Thee- und Kaffeegenuss auf die Blutcirculation und Muskelthätigkeit, welche dadurch eine Erhöhung erfahren. Es darf aber nach den neuesten Anschauungen Muskelthätigkeit und Harnstoffausscheidung nicht mit einander verwechselt und gleich gesetzt werden, da uns nach diesen Versuchen der Harnstoff kein Mass für die Grösse der Muskelthätigkeit abgiebt. Diese kann vielmehr nur durch die Menge der Kohlensäureabgabe gemessen werden und so ist es immerhin mehr als wahrscheinlich, dass diese Genussmittel in einem gewissen Sinne eiweissersparend wirken.

Thatsächlich sind Kaffee, Thee, Cacao und Tabak zu unentbehrlichen Genussmitteln und von grösster Bedeutung für die menschliche Ernährung geworden. Jedes Volk, jedes Land sucht sich dieselben zugänglich zu machen und betrachtet die Beschaffung und Versorgung mit denselben als eine Lebensfrage.

Während wir in England und Amerika den Thee sowohl bei Armen wie bei Reichen finden, sehen wir in Deutschland den Kaffee allgemein in Gebrauch. Der Türke schläfert sich durch Tabak ein, der Perser und Indier versetzt sich durch den Haschisch (Extract des indischen Hanfes) in eine tolle, wollüstige Heiterkeit. Den Fakiren gelingt es, durch Genuss des Haschisch den Stoffumsatz im Körper derart herunterzusetzen, dass sie mehrere Wochen ohne alle Nahrung in einem todtähnlichen Zustande leben.

Eine gleiche Wirkung wie diese Genussmittel haben z. B. die Coca, der Stechapfel, Fliegenschwamm, die Betelnuss und das Opium, in denen ebenfalls das wirksame Princip ein Alkaloid ist.

Letzteres setzt den Menschen in den Stand, Mühen und Anstrengungen zu ertragen, unter denen er soust unterliegen würde. "So verrichten die indischen Halcarras, welche Sänfte- und Botengänge thun, mit nichts anderem, als einem kleinen Stück Opium und einem Beutel Reis versehen, fast unglaubliche Reisen. Die tartarischen Courire durchziehen mit wenigen Datteln, einem Laib Brod und Opium versehen die pfadlose Wüste und aus demselben Grunde führen die Reisenden in Kleinasien regelmässig Opium mit sich in Gestalt kleiner Kuchen mit der Aufschrift: "Mash Allah" (Gottesgabe). Selbst die Pferde werden im Orient durch den Einfluss des Opiums bei Kräften erhalten. Der Cutcheereiter theilt seinen Opiumvorrath mit dem ermüdeten Ross, welches, obwohl der Erschöpfung nahe, dadurch eine unglaubliche Anregung erhält." Die Betelnüsse (Röllchen, die durch Umwickeln der Arecanuss [Areca Catechu L.] mit den Blätteru der Betelpflanze [Piper Betel L.] angefertigt werden) finden sich bei südasiatischen Völkern in jedem Hause und werden den ganzen Tag von Jung und Alt, Weibern und Männern, gegessen (gekaut). Das Kauen soll — ein Gleiches wird vom Thee behauptet — die Hautausdunstung herabsetzen und die üblen Folgen der Opiumschwelgerei beseitigen, ähnlich wie der Kaffee jene der alkoholischen Getränke.

Die Coca, die getrockneten, kugelförmig gedrehten Blätter des peruanischen Cocastrauches, ist in Südamerika schon seit uralten Zeiten in Gebrauch und wird wie die der Betelnüsse gekaut. Der Genuss der Coca soll Nahrung und Schlaf entbehren und selbst die grössten Strapazen ertragen helfen. Die Eingeborenen preisen die Coca als ein Geschenk des Sonnengottes, welches den Hungrigen stillt, den Erschöpften stärkt und den Unglücklichen seinen Kummer vergessen lässt.

Die Colanüsse des Colabaumes (Cola acuminata R. Br.) werden in Centralafrika als Nahrungs- und Arzneimittel benutzt; sie enthalten nicht unwesentliche Mengen Thein.

So hat jedes Land, jedes Volk seine narkotischen, alkaloidhaltigen Genussmittel; der Hang zu denselben ist um so grösser, je mehr die Pflanzenkost in der Nahrung vorwaltet. Schon hieraus kann man schliessen, dass sie für die Ernährung eine sehr wichtige Function haben.

Wie aber jedes Genussmittel im Uebermass genossen von den übelsten Folgen ist, so auch hier; und zwar bei diesen um so mehr, als der wirkende Bestandtheil, das Alkaloid, bei den meisten zu den starken Giften gehört. Abgesehen davon, dass sie also unter Umständen im Uebermass genossen den Tod zur Folge haben können, schlägt bei einem übermässigen Genusse die wohlthätige, nervenerregende Wirkung in das Gegentheil um; der übergrosse Reiz auf die Nerven zerrüttet dieselben schliesslich, sie werden mehr und mehr unempfindlich für den Reiz. Die körperlichen und geistigen Kräfte nehmen ab, bis zuletzt ein allgemeines Abgestumpftsein der Sinne eintritt. Dieses ist besonders für den Tabak der Fall, weniger für den Kaffee und Thee, welche durch ihre lebhaftere Wirkung auf die Nerven einem übermässigen Genuss von selbst Schranken setzen.

Die grosse Abspannung und Nervenzerrüttung nach über-

mässigem Genuss geistiger Getränke in Verbindung mit starkem Rauchen hat wohl jeder Raucher an sich selbst erfahren. Die dann eintretende Abneigung gegen jede Cigarre oder Pfeife ist der beste Beweis einer eingetretenen schädlichen Nicotinwirkung. Unter den Wirkungen des Tabaks wäre auch eine periodische Deprimirung der Verstandesthätigkeit zu rechnen. Dass dieses bei den Türken der Fall ist, dürfte bekannt sein, aber auch bei uns wird er oft aus ähnlichen Gründen angewendet, indem er dazu dient, die Langeweile zu verscheuchen, welche in der unbefriedigten oder gehinderten Geistesthätigkeit ihren Grund hat. Zwar hängt man während des Rauchens Gedanken nach, aber weniger mit Selbstbewustsein, sowie im Traume, woher es denn geschieht, dass man zuweilen nicht anzugeben vermag, woran man gedacht hat. Hierbei geht das Mass für die Zeitintervalle verloren, d. h. man langweilt sich wohl, aber nur für den Moment, besonders ohne das drückende Gefühl, dass man sich schon gelangweilt habe.

Aus dieser kurzen Skizzirung ergiebt sich, dass die Bedeutung der Genussmittel bei allen Völkern, und bei den kultivirten mehr als bei den unkultivirten, eine Bedeutung und einen Werth hat, welcher denen der Nahrungsmittel gleichkommt, ja sie vielmals übertrifft.

"Der Mensch," sagt v. Pettenkofer, "hängt so sehr von Genussmitteln der verschiedensten Art ab und zwar nicht blos für Zwecke der Verdauung und Ernährung, sondern auch noch für zahlreiche Nerventhätigkeiten in ganz anderen Richtungen, dass er dafür, um sich dieselben zu verschaffen, gern Geld opfert oder bezahlt. Wie viele verzichten nicht auf ein Stück Brod, um sich eine Tasse Kaffee oder Thee, eine Prise Tabak, eine Cigarre, ein Glas Bier oder Wein zu sichern, wenn ihnen die Wahl gelassen wird, obwohl ein Stück Brod zum Fett- und Eiweissersatz am Körper beiträgt und die genannten Genussmittel nicht."

"Die Genussmittel sind wahre Menschenfreunde, sie helfen unserem Organismus über manche Schwierigkeit hinweg. Ich möchte sie mit der Anwendung der richtigen Schmiere bei Bewegungsmaschinen vergleichen, welche zwar nicht die Dampfkraft ersetzen und entbehrlich machen kann, aber dieser zu einer viel leichteren und regelmässigeren Wirksamkeit verhilft und ausserdem der Abnutzung der Maschine ganz wesentlich vorbeugt. Um letzteres thun zu können, ist bei der Wahl der Schmiermittel eine Bedingung unerlässlich: sie dürfen die Maschinentheile nicht angreifen, sie müssen, wie man sagt, unschädlich sein." Dasselbe dürfte auch für die Genussmittel gelten. Fr. H.

## Die Umwälzung in der Atomlehre.

Von Prof. *Victor Meyer* in Zürich.

Wer es unternimmt, einem grösseren Leserkreise den bleibenden Fortschritt zu schildern, welcher in der jüngstvergangenen Epoche einer Wissenschaft ihren Charakter verleiht und noch in den Augen der Späteren als deren Signatur erscheinen wird, der wagt einen Versuch, dessen Schwierigkeit keineswegs durch langjährige Vertrautheit mit dem Gegenstande der Darstellung beseitigt wird. Die tägliche Beschäftigung mit den Einzelheiten einer Disciplin schliesst die Gefahr nicht aus, dass Glänzendes mit Echtem verwechselt werde, oder dass Gegenstände, denen unbestreitbar eine gewisse Bedeutung zukommt und die sich längere Zeit im Vordergrund der Tagesdebatten halten, eben darum für epochemachend angesehen werden — während das kommende Geschlecht dieselben nur mit Mühe in der Schaar gleichwichtiger Dinge aufzufinden vermag. Geschieht es doch wohl dem Wanderer in den Bergen, dass er die Hügelreihe, in deren Mitte er weilt, den ferneren Hochgipfeln überlegen wähnt, während ihm diese allein sichtbar bleiben, wenn er aus grösserer Weite nach der Gebirgskette zurückschaut.

Auch der Chemiker, der einen Rückblick auf das letzte Decennium seiner Wissenschaft wirft und sich anschickt, aus der verwirrenden Menge des Neuen dasjenige auszulesen, das gerade diese jüngste Epoche auszeichnet und von allen andern unterscheidet, wird vor solchen Irrthümern auf der Hut sein müssen. Allein wenn er, wie es seine Aufgabe erheischt, nur dessen gedenken will, was seine Spuren tiefer als in die Oberfläche eingegraben, und wenn er zudem von Allem absieht, was nur ein weiterer, wenn auch noch so bedeutungsvoller Ausbau des schon in früheren Perioden Begonnenen ist, so wird er über die Wahl seines Themas nicht lange im Zweifel sein. Gewaltig sind die Erfolge, welche in der neuesten Zeit die Chemie errungen hat. Ihr Ruhm ist in Aller Munde, und kaum weniger bewundert als ihre glänzenden Anwendungen sind ihre theoretischen Ergebnisse. Die glänzende Pracht der Theerfarbstoffe, die Wirkungen chemischer Heilmittel von Neuem rühmen, hiesse Eulen nach Athen tragen. Aber auch die überraschende Ausbildung, welche die Valenzlehre, welche die Theorie von der Sättigung und Verkettung der Atome erlangt haben — sie wird heute schon in den Schulen gelehrt, und die heranwachsende Generation nimmt spielend auf, was wir Aelteren mit Staunen aus dem Chaos emporwachsen sahen.

Von alledem also wird hier nichts zu berichten sein. Allein ausser diesen Errungenschaften, deren Tragweite alsbald in den weitesten Kreisen Würdigung fand, sahen Diejenigen, welche den Fortschritten der theoretischen Chemie aufmerksamer folgten, ein Neues entstehen, welches immer stärker das Interesse der Chemiker auf sich zog, und das jetzt, nach mehr als zehnjähriger mühevoller Arbeit, als ein stolzer Neubau uns entgegentritt — wenn auch der letzten Vollendung noch harrend, so doch mit scharf bestimmtem Gefüge, wohlbegrenzt in Umriss und Höhe, und benannt: das natürliche System der chemischen Elemente. Dieses zu beleuchten, ist der Zweck der folgenden Zeilen. Ich lade den Leser ein zu einer Betrachtung jener Stoffe, welche der Alles zersetzenden Scheidekunst ihre Grenze stecken: der Körper, die sich bisher auf keine Art haben weiter zerlegen lassen, und die wir daher mit dem Namen Elemente belegen. Die Natur derselben zu ergründen ist eine schwere, ja vielleicht eine unlösbare Aufgabe. Aber würdig des Schweisses der Edeln ist es, ihre Lösung wenigstens zu versuchen. Und dieser Versuch ist nicht heut gemacht — schon vor Jahrtausenden ist er zum ersten Male unternommen worden.

Seit Demokritos von Abdera (450 v. Chr.) die Philosophie mit einer für die Naturerkenntniss brauchbaren Theorie des Stoffes beschenkt hat, indem er — ähnlich dem Leukippos und dem späteren Epikur (269 v. Chr.) — die Materie aus getrennten Atomen zusammengesetzt auffasste — seit jener Zeit besteht das Streben nach der Erkenntniss der letzten stofflichen Einzeltheile, welche die physische Welt bilden. Aber älter als dieses, und, wie die Geschichte der Wissenschaften lehrt, der menschlichen Natur angeboren, ist das Suchen nach dem anfangs völlig unbestimmten Begriffe des Elementaren, nach einem Urstoffe der Dinge, welcher der Phantasie in Ahnungen längst vorschwebte, ehe die demokritische Lehre die wissenschaftlichen Vorbedingungen für ein Begreifen desselben geschaffen hatte. In den ältesten Zeiten, aus welchen die Ueberlieferung von einem Denken über die Natur meldet, wurden vage Hypothesen über das Wesen der Elemente aufgestellt, und mit einer Willkür — wie sie in der Naturphilosophie immer so lange herrscht, bis man sich entschliesst, die Deduction erst nach vorangegangener Beobachtung als erlaubt anzusehen — wurden als "Elemente" nacheinander und in buntester Wahl alle nur immer möglichen Dinge angesprochen, welche diese Auszeichnung kaum etwas Anderem, als der Liebhaberei oder Unkenntniss der sie Erwählenden verdankten.

Wenn die Perser im Feuer, die Aegypter im Wasser den Urstoff aller Dinge sahen, und altindische Ueberlieferungen Feuer, Aether, Wasser, Luft und Erde als die Elemente der Welt hinstellten, so hatten solche Anschauungen gerade so viel oder so wenig Berechtigung, als diejenigen des Thales (635—560 v. Chr.) Anaximenes (570—500 v. Chr.) und Herakleitos (circa 500 v. Chr.), welche nach Belieben einen dieser Stoffe herausgegriffen und kühnlich behaupteten, dass durch seine Verdichtung oder Verdünnung alle anderen Körper gebildet würden. Und nicht anders können wir über die mittelalterliche Ansicht urtheilen, nach welcher die Metalle aus Schwefel und Quecksilber zusammengesetzt sein sollten; auch dass Basilius Valentinus im 15. Jahrhundert als dritten Bestandtheil das Salz hinzufügte, und Paracelsus (1493–1541 n. Chr.), auch die nicht metallischen Körper aus Schwefel, Quecksilber und Salz zusammengesetzt wähnte, kann kaum als ein erheblicher Fortschritt zu besserem Erkennen angesehen werden. Diese Hypothesen zeugen nur von einer, den inzwischen gewonnenen Errungenschaften der Alchemie angepassten realistischen Symbolik, welche man geistreich nennen kann, ohne darum anzuerkennen, dass bei ihrer Aufstellung auch nur eine Spur consequenten wissenschaftlichen Denkens obgewaltet habe. Und so

blieben denn im Alterthum und Mittelalter neben dem Demokritos nur wenige Denker, deren Auffassung des Stoffes ernsthafte Würdigung auch heute noch verdiente, und von welchen man — wie von dem, den demokritischen Ansichten so ferne stehenden Aristoteles (384—322 v. Chr.) — sagen darf, dass ihre Naturlehre das erfreuliche Schauspiel einer, auch in ihren Folgen durchgedachten Anschauungsweise geboten hätte.

Dagegen war es ein, im Sinne unserer heutigen naturwissenschaftlichen Methode bedeutungsvoller Einwand, wenn van Helmont das Feuer, — weil es nichts Materielles sei — und die Erde, — weil von wandelbaren Eigenschaften — nicht als Elemente anerkennen wollte; und als endlich im 17. Jahrhundert der Irländer Robert Boyle lehrte, dass wir alles, was wir zerlegen können, als nicht elementar, das für uns unzerlegbare aber als Element anzusehen haben, sprach er damit im Wesentlichen dasjenige aus, was noch heute, und, bei der Beschränktheit allen menschlichen Könnens, wohl für immer als richtige Definition des Elementaren angesehen werden muss. Denn Demjenigen, der die Natur ohne aprioristische Vorurtheile betrachtet, muss doch das einleuchtend erscheinen, dass mit der Vervollkommnung der von der Scheidekunst gelieferten Zerlegungsmethoden das als "Element" anzusehende schwankt, dass überhaupt als Element in letzter Instanz Nichts erkannt werden kann, da unmöglich eine Generation für das Können oder Nichtkönnen der ihr folgenden und mit verfeinerten Methoden arbeitenden gut sagen kann. Was uns heute unzerlegbar ist, können spätere Forscher weiter auflösen, gerade wie auch umgekehrt Stoffe, die lange Zeit als Verbindungen gegolten haben, endlich doch als nicht zerlegbare und somit für uns elementare erkannt worden sind.

Scheint es nun hiernach kaum möglich, eine, die ältere Naturphilosophie befriedigende, für alle Zeiten verbindliche Definition für "Element" zu geben, so wird doch der genügsame Naturforscher in der Boyle'schen Auffassung Befriedigung finden und jede weitergehende Definition vorläufig bei Seite lassen. Sollte es später gelingen, einen der 66 Stoffe, die wir heute als Elemente im Sinne Boyle's annehmen müssen, in zwei oder mehrere andere zu zerlegen, so wird er ohne jede Beschämung gestehen, dass er sich über die Zahl der Elemente in einem, durch den Entwicklungsgrad der Wissenschaft nothwendig bedingten Irrthum befunden habe.

Die Chemie hatte die lange Epoche ihrer Verirrungen überwunden. Die Gefahr, dem Goldfieber derselben zu erliegen, oder als fundamentloser Annex des medicinischen Lehrgebäudes zusammenzubrechen, war vorüber. Ein Scheele, ein Lavoisier erstanden und ihr Genius liess uns, an der Neige des letzt vergangenen Jahrhunderts, das glänzende Bild einer neu erstehenden Wissenschaft emporsteigen. Das erlösende Wort, das die Verbrennung als Vereinigung der Körper mit Sauerstoff erkennen liess, war gesprochen, die Wage als Fundamentalrüstzeug des Chemikers erkannt und die Zeit reif für die unvergänglichen Arbeiten der Dalton und J. B. Richter, der Gay-Lussac und Alexander v. Humboldt, jener Männer, welchen der Gedanke, die Atome messen und wägen zu wollen, nicht zu kühn war, um ihn zur Wirklichkeit umzugestalten. Mit fieberhaftem Eifer durchforschten Jünger der Chemie — voran, würdig seinem unsterblichen Landsmann Scheele sich anreihend, der Scandinavier Berzelius die Mineralschätze ihrer nordischen Heimath sowie die Bestandtheile des Pflanzen- und Thierleibes, und Schlag auf Schlag enthüllten sich die Geheimnisse der unbelebten und der organischen Welt; die Stoffe, die die Natur uns bietet, wurden zunächst gesondert, dann weiter und immer weiter zerlegt, und als "Mischungen", die sich schon mechanisch trennen lassen, als "Verbindungen", die nur chemische Kunst weiter aufzulösen vermag, und endlich als "Elemente", die überhaupt keine weitere Zertheilung zuliessen, von einander unterschieden. Wie anders aber gestaltete sich nun das Bild von den Elementen, als jene alt überkommenen Fabeln von Feuer und Wasser, von Quecksilber, Schwefel und Salz! An die Stelle der wenigen Phantome trat eine lange Reihe wirklich erforschter Körper. Da finden wir den Sauerstoff, den Wasserstoff, den Stickstoff — jene Gase, die der Luft gleichen, während diese, weil als mechanisches Gemisch von Sauerstoff und Stickstoff erkannt, aus der Reihe der Elemente gestrichen ist. Das Wasser, einst als Element der Luft zur Seite gestellt, erscheint als chemische Vereinigung zweier Grundstoffe. Aber Körper von gar verschiedenen Eigenschaften fügen sich der Zahl der Elemente bei. Der Schwefel, der Phosphor, das Chlor behaupten — zum Theil erst nach langen Kämpfen — ihren Platz als Grundstoffe; die Schaar der Metalle schliesst sich an — Eisen, Blei, Quecksilber, Kupfer, Aluminium, Kalium, Natrium und zahlreiche andere werden, als dem Chemiker unzerlegbar, in die Reihe der Grundstoffe aufgenommen. Und so sehen wir rasch die als Elemente geltenden Körpe sich mehren, zunehmend noch bis auf unsere Tage, so dass wir heut dazu gelangt sind, 66 Grundstoffe anzunehmen, denen sich weiter ein Häuflein zweifelhafter, noch ungenügend erforschter anzureihen scheint.

Hat die Natur aus diesen 66 Körpern die Welt gebaut? Oder ist es nur unsere Erde, auf welcher ihr diese Stoffe als Bausteine dienten und sind in fremden Theilen des Weltalls andere Elementarkörper zur gleichen Rolle berufen? Diese Frage wird sich endgültig wohl niemals beantworten lassen, aber eine beschränkte Lösung derselben gewährt uns die, durch die Errungenschaften der Spectralanalyse gebotene Möglichkeit, auch räumlich von uns entfernte Gegenstände durch Untersuchung des von ihnen ausgesandten Lichtes chemisch zu analysiren. Wenn uns nun bei der Analyse der Sonne, zahlreicher Fixsterne und selbst der in ungemessenen Fernen ausgebreiteten Nebel keine neuen, sondern immer wieder die auch auf der Erde gefundenen Stoffe entgegentreten, so spricht dies wohl mit einiger Wahrscheinlichkeit für eine gleichförmige Vertheilung der Elemente durch das Universum; allein mit Bestimmtheit kann natürlich aus dem negativen Resultate des Nichtfindens neuer Stoffe unmöglich geschlossen werden, dass nicht unsere Nachkommen das uns Unbekannte finden werden, oder selbst, wenn dies nie geschähe, dass nicht fremde, unentdeckte Stoffe, sei es im Innern der Erde, sei es ausserhalb derselben, sich verborgen halten. —

In den folgenden Zeilen ist der Versuch gemacht, die Umgestaltung, welcher unsere Anschauungen von den Elementen seit Beginn der siebziger Jahre unterliegen, allgemein verständlich darzulegen. Wenn dieses in eingehenderer Weise bisher noch nicht geschehen ist, so kann der Grund, bei dem eminent allgemeinen Interesse des Gegenstandes, nur darin gesucht werden, dass derselbe von vorn herein einer gemeinfasslichen Behandlung viel weniger Handhaben zu bieten scheint, als manches andere, zu solcher Darstellung anregende Thema. Wer es zur Zeit, da die Principien des Darwinismus nur Fachmännern bekannt waren, unternahm, für diesen das Interesse weiterer Kreise zu beanspruchen, hatte eine ungleich leichtere Aufgabe. Waren doch die Gegenstände seiner Darstellung Lebewesen, unsere Mitgeschöpfe und schliesslich wir selbst — und für was könnte eines Jeden Theilnahme leichter zu gewinnen sein? Werden, wie das oftmals in populären Darstellungen geschieht, die Fortschritte der angewandten Naturwissenschaft, wie etwa Elektrotechnik, geschildert, so ist das Praktische des verfolgten Ziels — die häufige Gelegenheit den schliesslichen Ergebnissen im täglichen Leben zu begegnen — für den Leser verlockend, und bildet zuweilen wohl auch die trügerische Brücke, welche an Stelle wahren Verständnisses zu einer scheinbaren geistigen Aufnahme des Gebotenen führt. Wie viel ungünstiger die Sachlage bei unserer Aufgabe! Nicht an das Leben, weder an seine directen Träger, noch an etwas mit diesen unmittelbar Zusammenhängendes kann angeknüpft werden. Die Rede ist von Atomen, mit denen noch keine bestimmten physikalischen Vorstellungen uns verbinden, ja — noch schlimmer — von Zahlen, welche uns Atomgewichte darstellen und welche vielleicht in manchem Leser die Erinnerung an die kummervollsten Stunden seiner Schuljahre hervorrufen, da er, der mathematisch Unbegabte, gezwungen war, die verschlungenen Pfade einer ihm gänzlich fremden Deduction zu wandeln. Doch gerade Den, der solches befürchtet, möchte ich schon an dieser Stelle beruhigen. Wird doch Bildung im höchsten Sinne oftmals bei Solchen getroffen, die mit der Mathematik oder den Naturwissenschaften niemals in intime Beziehung getreten sind; und, wenn ich die Schwierigkeit der Aufgabe auch voll erkenne, so bin ich doch überzeugt, dass sie nicht unüberwindlich ist, und dass der Gegenstand einem jeden Gebildeten, ohne Zuhülfenahme irgend welchen naturwissenschaftlichen oder gar mathematischen Rüstzeugs verständlich gemacht werden kann. —

Es sei gestattet, nunmehr die Aufmerksamkeit des Lesers auf die folgende Tabelle zu lenken, auf welcher sich die bis jetzt bekannten Grundstoffe, alphabetisch geordnet, zusammengestellt finden. Sie enthält sämmtliche Factoren, mit denen

wir zu arbeiten haben; nämlich die Namen der 66 Elemente und ihre Atomgewichte. Durch diese letztere drücken wir heut noch — wie von je her — nur relative Werthe aus. Die gemeinsame Arbeit der neueren Physik und der Chemie hat uns zwar in den Stand gesetzt, das wirkliche absolute Gewicht eines Atoms mit Wahrscheinlichkeit zu berechnen, noch keineswegs indessen, dasselbe sicher anzugeben. Bestimmt aber wissen wir, dass ein Atom Sauerstoff 16 Mal so viel wiegt, als ein Atom Wasserstoff, und wir deuten dies dadurch an, dass wir das Gewicht des Sauerstoffatoms = 16, dasjenige des Wasserstoffatoms = 1 setzen. Indem die heutige Chemie, noch ganz wie die ältere, die Atome nicht nach Bruchtheilen von Grammen, sondern nach Wasserstoffatomen wägt, drückt sie das Atomgewicht eines jeden Elementes durch diejenige Zahl aus, welche angiebt, wie viel Mal schwerer sein Atom ist, als ein Atom Wasserstoff. So bedeutet denn z. B. die erste Zeile der Tabelle: "Aluminium 27.04" nichts anderes, als dass ein Aluminiumatom das Gewicht von 27.04 Wasserstoffatomen besitzt.

Die Tafel enthält sämmtliche Atomgewichte so, wie sie sich aus den neuesten, zuverlässigen Bestimmungen ergeben haben.*)

| Name. | Atomgewicht. | Name. | Atomgewicht. |
|---|---|---|---|
| Aluminium | 27.04 | Nickel | 58.6 |
| Antimon | 119.6 | Niob | 93.7 |
| Arsen | 74.9 | Osmium | 195 |
| Barium | 136.86 | Palladium | 106 |
| Beryllium | 9.08 | Phosphor | 30.96 |
| Blei | 206.39 | Platin | 194.3 |
| Bor | 10.9 | Quecksilber | 199.8 |
| Brom | 79.76 | Rhodium | 104.1 |
| Caesium | 132.7 | Rubidium | 85.2 |
| Calcium | 39.91 | Ruthenium | 103.5 |
| Cer | 141.2 | Sauerstoff | 15.96 |
| Chlor | 35.37 | Scandium | 43.97 |
| Chrom | 52.45 | Schwefel | 31.98 |
| Didym | 145 | Selen | 78.87 |
| Eisen | 55.88 | Silber | 107.66 |
| Erbium | 166 | Silicium | 28.0 |
| Fluor | 19.06 | Stickstoff | 14.01 |
| Gallium | 69.9 | Strontium | 87.3 |
| Gold | 196.2 | Tantal | 182 |
| Indium | 113.4 | Tellur | 127.7 |
| Iridium | 192.5 | Thallium | 203.7 |
| Jod | 126.54 | Thorium | 231.96 |
| Kadmium | 111.7 | Titan | 50.25 |
| Kalium | 39.03 | Uran | 239.8 |
| Kobalt | 58.6 | Vanadin | 51.1 |
| Kohlenstoff | 11.97 | Wasserstoff | 1 |
| Kupfer | 63.18 | Wismuth | 207.5 |
| Lanthan | 138.5 | Wolfram | 183.6 |
| Lithium | 7.01 | Ytterbium | 172.6 |
| Magnesium | 24 | Yttrium | 89.6 |
| Mangan | 54.8 | Zink | 64.88 |
| Molybdän | 95.9 | Zinn | 117.35 |
| Natrium | 23.0 | Zirkon | 90.4 |

Ein Blick auf die Tabelle lässt zunächst die völlige Gesetz- und Regellosigkeit dieser Zahlen auffallen; einfache Verhältnisse zwischen denselben zeigen sich nicht, und der Versuch, dieselben mit einander in Beziehung zu bringen, sie etwa als einfache Multipla einer und derselben, allen zu Grunde liegenden Einheit zu betrachten, misslingt. Das Suchen nach einer solchen, nicht nur arithmetischen, sondern auch stofflichen Einheit unter den Atomen, kann in der That im ersten Augenblicke an die traurige Erfolglosigkeit der alchemistischen Träume erinnern, welchen das goldene Ziel der Herstellung edler Metalle aus unedlen vorschwebte. Und doch ist der Versuch gemacht, in den mannigfachen Werthen dieser Tafel das allen Gemeinsame zu suchen; nicht wie ehemals von Träumern und Betrügern, sondern von den ernsthaftesten Männern, deren Bestrebungen, wenn auch anders als in der ursprünglich geplanten Weise, denn auch schliesslich zum Ziele geführt haben.

*) In der Folge sind, der Einfachheit halber, statt dieser Werthe abgekürzte Zahlen gebraucht; so z. B. statt "Aluminium = 27.04": 27, statt "Sauerstoff = 15.96": 16 etc.

Eine Hypothese, die denkbar einfachste, welche über den Zusammenhang der Elementaratome aufgestellt werden kann, ward im Jahr 1815 durch Prout ausgesprochen. Dieser Forscher stellte sich vor, dass der Wasserstoff die Urmaterie sei, dass durch Vereinigung seiner Atome alle andern Elemente gebildet wären. Das Atomgewicht des Silbers z. B. ist 108, d. h. ein Atom Silber wiegt 108 mal soviel als ein Atom Wasserstoff. Nach Prout's Idee entsteht nun ein Atom Silber in der Art, dass 108 Atome Wasserstoff sich zu einem neuen, um so viel schwereren Atom vereinigen, welches Silber genannt wird. Ein Sauerstoffatom müsste dann aus 16 Atomen Wasserstoff, ein Stickstoffatom aus 14 Atomen Wasserstoff zusammengesetzt sein. Leider erwies sich diese so einfache Hypothese vor dem Richterstuhle der Thatsachen als ganz unhaltbar, denn es ist klar, dass, wenn sie richtig wäre, alle Atomgewichte ganze Vielfache von dem des Wasserstoffs, d. h. ganze Zahlen sein müssten, dass sie keine Bruchtheile enthalten dürften; wir wissen aber heut, — was Prout unbekannt war — dass das Atomgewicht des Silbers nicht scharf gleich 108, sondern genauer, nur $107\frac{2}{3}$ ist. Im Sinne Prout's müsste dann das Silber aus $107\frac{2}{3}$ Atomen Wasserstoff bestehen, was offenbar sinnlos erscheint, wenn der Wasserstoff Urmaterie, also absolut untheilbar ist; denn Drittel vom Wasserstoffatome, Bruchtheile des Uratoms kann es eben nicht geben. Und noch complicirter würden sich die Verhältnisse z. B. beim Chlor gestalten, dessen Atomgewicht nicht genau 35.5, sondern in Wahrheit 35.37 beträgt. Wollte man diese Zahl Prout's Hypothese gegenüber stellen, so müsste man annehmen, dass das Chloratom aus 35 ganzen und 37 Hundertel Atomen Wasserstoff bestehe, müsste also das untheilbare Uratom als in Hundertel zerlegbar betrachten, d.h. mit andern Worten, die Hypothese gänzlich umstossen. Und dies Schicksal musste derselben, wenigstens in ihrer ursprünglichen Form, denn auch zu Theil werden; sie ist als solche unhaltbar, wenn sie auch unzweifelhaft einen im Grunde richtigen Gedanken enthält. Diesem aber nachzuspüren, haben die Chemiker, trotz des ersten Misserfolges der Prout'schen Hypothese, nicht aufgehört. Jene einfachen Verhältnisse, die Prout annahm und auf Grund der damaligen, wenig genauen Atomgewichtsbestimmungen, anzunehemen einiges Recht hatte, sie entsprechen der Wahrheit nicht. Dass aber zwischen diesen Atomen und den Zahlen, welche ihre Gewichte ausdrücken, doch gewisse Beziehungen bestehen müssen, das hat sich mehr und mehr zur Ueberzeugung ausgebildet, für welche zu viele Gründe sprechen, als dass sie jemals wieder hätte ganz aufgegeben werden können.

Ein allgemein naturphilosophischer Gedanke ist es zunächst, welcher immer wieder dazu führt, nach einer einheitlichen Urmaterie zu suchen; welcher für sie mit Gründen plaidirt, die sich freilich mehr an das Gefühl, als an das Urtheil wenden. Im gesammten Weltall finden wir dieselben Stoffe verbreitet; die Erde, die Sonne, die fernsten Gestirne sind, soweit wir urtheilen können, in ihrer qualitativen Zusammensetzung nicht wesentlich verschieden. Wie wir nun stets die gleichen wenigen Grundstoffe treffen, soweit wir auch den, durch die Spectralanalyse geschärften Blick in den Weltraum schweifen lassen, so müssen wir, — dieser Gedanke drängt sich auf — auch bei immer weiterer Beschränkung ins Kleinste der gleichen Einheit begegnen. Unsere Empfindung sträubt sich, anzunehmen, dass in unsern, durch relativ so grobe Mittel abgespaltenen Elementen wirkliche, letzte Urstoffe vorliegen sollten, dass also jedes chemische Element eine Welt für sich darstelle, die mit den andern Grundstoffen durch keine Brücke, durch nichts Gemeinsames verbunden sei. Kein Forscher kann gern und freudig die Annahme machen, dass das Lithium und Kalium, der Sauerstoff und die Kohle, das Silber und das Kupfer absolut verschiedene Urstoffe seien und nicht doch gewisse feinere Bestandtheile gemeinsam enthalten, wenn wir doch in den fernsten Welten nichts finden, was von den Stofftheilen unseres Planeten grundsätzlich verschieden wäre.

In viel überzeugenderer Weise aber als diese Einwände, die zur Zeit ebenso wenig zu widerlegen als zu beweisen sind, und desswegen vor dem strengen Verstande nicht zu Rechte bestehen, wenden sich Bedenken an unser Urtheil, die sich auf bestimmte Zahlenverhältnisse stützen. Diese letzteren zeigen sich an gewissen Elementen, die mit einander eine auffallende chemische und physikalische Aehnlichkeit haben; dieselben seien hier einer kurzen Betrachtung unterworfen. — Aus der langen Reihe der metallischen Elemente mögen als Beispiele drei herausgegriffen werden, welche einander in

ihrem Gesammtverhalten: in ihren physikalischen Eigenschaften und in ihrem absonderlichen chemischen Charakter, in frappanter Weise ähnlich sind. Alle drei sind auffallend leicht, sind völlig unhaltbar an der Luft: und haben die merkwürdige Eigenschaft, mit Wasser in Berührung gebracht, sich mit dessen Sauerstoff zu oxydiren und dann unter Zischen und zuweilen sogar unter Feuererscheinung aufzulösen. Diese Eigenschaften seien hier nur angeführt, um den gleichartigen Charakter und die grosse Aehnlichkeit dieser drei, von andern Elementen, wie Eisen, Gold oder Silber so gänzlich verschiedenen Stoffe, anzudeuten. Die Namen jener drei Metalle sind: Lithium, Natrium, Kalium und ihre Atomgewichte resp. 7, 23, 39. Wie ein Blick auf diese Zahlen zeigt, ist das Atomgewicht des Natriums um die Zahl 16 grösser, als das des Lithiums, denn 7 + 16 ist = 23 und weiter ist wiederum das Atomgewicht des Kaliums um die gleiche Zahl (16) grösser, als dasjenige des Natrium; denn wir haben: 23 + 16 = 39. Mit andern Worten: das Atomgewicht des Natriums steht in der Mitte zwischen denjenigen des Lithiums und Kaliums. Wenn nun zugleich diese drei Elemente mit einander eine so grosse Aehnlichkeit zeigen, wie soeben geschildert wurde, so liegt es nahe, die angedeuteten Zahlenregelmässigkeiten nicht als ein Spiel des Zufalls anzusehen, sondern sich vorzustellen, dass das Natriumatom nichts anderes sei, als ein Lithiumatom, welchem ein unbekanntes Etwas vom Gewichte 16 hinzugefügt sei; und dass das Kalium seinerseits wiederum aus dem Natrium durch nochmaliges Zufügen jenes Sechzehn-Gewichtes entstehe. Man könnte dies in schematischer Weise folgendermassen zum Ausdruck bringen:

Ein Lithiumatom hat das Gewicht 7,
Ein Natriumatom wäre nun = 1 Lithiumatom + 16 = 23.
Ein Kaliumatom aber wäre = 1 Lithium + 2 × 16 = 39,
oder = 1 Natriumatom + 16 = 39.

Diese Hypothese, so vage sie auch beim ersten Blick erscheinen möchte, gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn wir gewisse chemische Verbindungen zum Vergleich zu Hülfe ziehen, bei welchen sich ganz ähnliche Zahlenverhältnisse zeigen, und wenn wir finden, dass diese nun mit völliger Sicherheit auf eine, mit jener Hypothese übereinstimmende Ursache zurückgeführt werden können: die drei Säuren: Ameisensäure, Essigsäure und Propionsäure zeigen mit einander eine fast ebenso grosse Aehnlichkeit, als die drei Metalle Lithium, Natrium und Kalium. Diese Säuren aber sind keine Elemente, sondern Verbindungen und zwar bestehen sie alle drei aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, welche aber bei jeder von ihnen in einem andern Verhältniss zusammengetreten sind.

Wir wissen nun durch die Analyse, dass die Essigsäure nichts anderes ist, als Ameisensäure, zu welcher ein Atom Kohlenstoff (mit dem Atomgewicht 12) und 2 Atome Wasserstoff (2 Gewichte) hinzugetreten sind. Dass sie sich also in ihren Atomgewichten um 12 + 2, d. i. 14 von einander unterscheiden, ist selbstverständlich. Und ebenso wissen wir, dass die Propionsäure sich von der Essigsäure in derselben Weise dadurch unterscheidet, dass sie wiederum ein Kohlenstoffatom (12 Gewichte) und 2 Wasserstoffatome (2 Gewichte) mehr enthält, als diese. Wenn nun diese drei Säuren — die in ihren Eigenschaften ähnliche Analogien mit einander zeigen, wie die drei genannten Metalle unter sich — eine jedesmal wiederkehrende Zahlendifferenz von 14 zeigen, sich hier mit aller Bestimmtheit darauf zurückführen lässt, dass die eine aus der andern durch Hinzufügung gewisser genau bekannter Atome entsteht, so wird man wohl mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit annehmen dürfen, dass ähnliche Ursachen die Beziehungen zwischen jenen drei Metallen regeln; d. h. dass diese drei sog. Elemente durch bestimmte Zusammensetzungsdifferenzen von einander abweichen, somit also doch eine Zusammensetzung haben und folglich keine wahren Urstoffe sind.

Wer geneigt ist, das hier am Beispiel des Lithiums, Natriums und Kaliums Ausgeführte skeptisch als ein Spiel des Zufalls anzusehen, wird doch einen solchen Einwand nicht aufrecht erhalten können, wenn er sich überzeugt, dass eben diese drei Metalle nur eines aus einer grossen Anzahl von Beispielen darstellen, welche zu dem gleichen Resultate führen. Es zeigt sich nicht nur hier, sondern allgemein, dass da, wo drei Elemente mit einander chemisch und physikalisch auffallende Aehnlichkeiten zeigen, die gleiche Beziehung besteht. Ihre Atomgewichte zeigen dann ganz analoge Zahlendifferenzen wie sie sich an dem gewählten Beispiele in so auffallender Art documentirt haben. So bilden mit einander die Elemente Chlor, Brom, Jod, ferner Schwefel, Selen, Tellur, desgleichen Kalium, Rubidium, Caesium natürliche Gruppen von je drei Stoffen, deren Eigenschaften mit einander äusserst auffallende Analogien zeigen, und in der That sehen wir denn auch bei ihren Atomgewichten sehr annähernd die eben dargelegte Regelmässigkeit wiederkehren.

Diese wunderbaren Verhältnisse sind den Chemikern seit geraumer Zeit aufgefallen und zahlreiche Forscher haben auf dieselbe hingewiesen. Allein die Erscheinungen standen vereinzelt. Wenn auch die Zahl der "Triaden" — wie man solche Gruppen von je drei Elementen nannte — sich mehrte, so blieb doch die erkannte Eigenthümlichkeit nur auf je drei Stoffe beschränkt und erwies sich zur Ableitung eines Gesetzes, das alle Elemente umfasse, ganz ungenügend. So musste man denn, so sehr die innere Neigung der Chemiker wohl zu allen Zeiten nach einer Stoffansehauung im Sinne Prout's neigte, resignirt auf dem Boden der Versuche stehen bleiben, welche dessen Hypothese widerlegt hatten und eine Theorie der Grundstoffe, die gleichzeitig unserem Causalitätsbedürfnisse und dem durch Versuche Ermittelten entsprach, blieb frommer Wunsch.

(Schluss folgt.)

## Behörden, Lehranstalten, Vereine.

### American Pharmaceutical Association.

Der Verwaltungsausschuss (Council) hielt Ende December in Philadelphia eine Conferenz, in der unter anderem für die diesjährige Versammlung Herr H. C. Schrank in Milwaukee als Local-Secretär gewählt wurde. Anstatt des während der letzten zwei Jahre von Herrn G. J. Seabury vertretenen Arrangements-Committees wurde ein neues, bestehend aus den Herren Lemberger—Lebanon, Menninger—Brooklyn und Schrank—Milwaukee, gewählt, und damit diese Angelegenheit, welche einen unerquicklichen Misston in die letzten beiden Jahresversammlungen gebracht hatte, hoffentlich in wünschenswerther Weise beseitigt. Als Committee zur Vermittelung von ermässigten Eisenbahnpreisen zum Besuche der Jahresversammlung wurden die Herren Macmahon—New York, Maisch—Philadelphia und Schrank—Milwaukee, gewählt. Bezüglich des in der letzten Jahresversammlung in Washington in Vorschlag gebrachten (Pharm. Rundschau, 1883, S. 207), von der Association zum Beschluss erhobenen Antrages, den Congress um eine Appropriation von $25,000 zur Verwendung für die Acclimatisation von Arzneipflanzen in den Ver. Staaten anzugehen, wurden der diesjährige Vereinsvorsitzende (W. S. Thompson—Washington) und der Secretair (Prof. Maisch) bevollmächtigt, diesen Antrag Namens der Amer. Pharmac. Association schriftlich bei dem Congress mit dem Gesuche einzureichen, jene Summe für den genannten Zweck dem Agrikultur-Departement in Washington zu bewilligen.

### New York College of Pharmacy.

In einer am 17. Januar stattgefundenen Versammlung, zu der sich etwa 20 Mitglieder eingefunden hatten, wurde das derzeitige für die Stadt New York gültige Pharmacie-Gesetz und dessen fragliche Rechtsgültigkeit besprochen. (Die Mängel des Gesetzes sowie wünschenswerthe Verbesserungen desselben sind von dem Vorsitzenden des N. Y. Pharmacy Boards Dr. Tscheppe in der vorigen und dieser Nummer der Rundschau erörtert worden). Die Versammlung votirte von den Fonds des Colleges dem Board of Pharmacy $500, um das Gesetz, so weit es möglich, für die Fernhaltung unlizensirter Personen aus dem Apothekergeschäfte zu benutzen.

Ausserdem wurde die Erlangung eines neuen Charters (Freibrief) für das N. Y. College of Pharmacy anstatt des bisherigen vom Jahr 1856 datirenden als wünschenswerth erkannt, und geeignete Schritte zur Einbringung eines solchen bei der Legislatur in Albany in Vorschlag gebracht und angenommen.

### New Yorker Deutscher Apotheker Verein.

Die in der Jahresversammlung des Vereins stattgefundenen Beamtenwahl ergab folgendes Resultat: Vorsitzender Dr. Ad. Tscheppe, 2. u. 3. Vorsitzender L. W. G. Rupreeht und Franz Zitz, protok. Secretär, C. E. P. Meumann, korresp. Seeretär,

Carl E. Kessler, Schatzmeister Theodor Louis, Archivar C. Schur, Bibliothekar P. Balluff, Verwaltungsrath: C. F. Becker, Fr. Burghoff, P. Fr. Lehlbach.

New York d. 25. Jan. 1884.

Carl E. Kessler, korresp. Secretär.

### National Pharmacopoe.

Im Repräsentantenhause in Washington ist am 8. Januar der Antrag eingebracht und zum Drucke bestimmt worden, eine für die Ver. Staaten rechtskräftig gültige National-Pharmacopoe herzustellen. Dem Antrage nach sollen zu dem Zweck der Finanzminister zwei Beamte des Ver. Staaten Marine Hospitals, der Kriegsminister zwei Beamte von dem Medicinal Militär Departement, der Marineminister zwei Beamte von dem Medicinal Flotten Departement ernennen, um eine "National Pharmacopoeia of the United States" auszuarbeiten. Diese Beamten sollen die "American Medical Association" und die "American Pharmaceutical Association" einladen, auf deren nächster Jahresversammlung je 3 ihrer Mitglieder als Committees zu erwählen, um mit jenen Beamten gemeinsam eine solche Pharmacopoe herzustellen. Das Gesammt-Committee soll einen Vorsitzenden und einen Sekretär aus seiner Mitte wählen, und kann sich nach Bedürfniss durch Wahl neuer Mitglieder ergänzen. Die Herstellung der Pharmacopoe, sowie deren Druck und Veröffentlichung soll in den Händen jenes Committees verbleiben, und dieselbe soll alle 10 Jahre revidirt werden.

Der Antrag schliesst eine Bewilligung von $5,000 für die erforderlichen Unkosten zur Ausführung dieser nunmehr dem Congresse zur Beschlussnahme vorliegenden Massregel ein.

### New York County Medical Association.

Die seit zwei Jahren durch eine Modification des bisherigen "Code of Ethics", welche unter Anderem auch die früher unstatthafte Consultation mit Aerzten der verschiedenen homöopathischen Doctrinen einführte, bestehende Spaltung der ärztlichen Vereine im Staate und in der Stadt New York, hat die unvereinbaren Gegensätze und Elemente mehr und mehr auseinander geführt und culminirte schliesslich in der Bildung einer zweiten medicinischen Gesellschaft von New York: "The New York County Medical Association", welche sich am 14. Januar d. J. unter Theilnahme einer grösseren Anzahl bekannter ärztlicher Capacitäten, unter Vorsitz von Prof. Dr. D. Detmold organisirt hat.

In der ersten Sitzung dieser Gesellschaft hielt Prof. Dr. Austin Flint einen eingehenden Vortrag über die Bedeutung des von Dr. Koch entdeckten Bacillus.

### In Memoriam.

John W. Shedden, einer der älteren und bekanntesten Apotheker der Stadt New York, starb daselbst am 22. Januar im Alter von 58 Jahren. Derselbe war eine Reihe von Jahren in Geschäftsgemeinschaft mit dem im J. 1880 verstorbenen Dr. J. W. Neergaard etablirt. Herr Shedden war ein tüchtiger Geschäftsmann und Apotheker und genoss wegen seines bescheidenen und ehrenwerthen Charakters das Wohlwollen und die Achtung seiner Berufsgenossen und Mitbürger. Derselbe nahm in früheren Jahren regen Antheil an allen Berufsangelegenheiten, war wiederholt Beamter und einer der Vicepräsidenten des N. Y. College of Pharmacy, und im J. 1866 bis 1867 einer der Vicepräsidenten der Americ. Pharmac. Association; er zog sich in den letzten Jahren vom öffentlichen Leben zurück.

## Literarisches.

### Coalition von Fachjournalen.

Die unter der Aegide der "Standard Oil Company", einer der reichsten Monopol-Corporationen des Landes stehende "Oil, Paint and Drug Publishing Company", welche seit einer Reihe von Jahren den vorzugsweise für den Engros-Handel bestimmten Oil, Paint and Drug Reporter herausgiebt, hat vor Kurzem das ebenfalls in New York erscheinende einzige hiesige pharmaceutische Wochenblatt Weekly Drug News and American Pharmacist, und neuerdings das älteste und verbreitetste amerikanische Fachjournal The Druggist's Circular angekauft, so dass diese drei auf ihrem Gebiete bedeutendsten New Yorker Fachjournale geschäftlich fortan unter einer Leitung stehen.

Die Redaction des Druggist's Circular verbleibt nach wie vor in der bewährten Hand des Herrn J. L. A. Creuse, die des Weekly Drug News unter der des Herrn S. W. Williams. Die geschäftliche Leitung aller drei Journale verbleibt dem Herrn John M. Peters, einem gewandten Journalisten und erfahrenen Geschäftsmanne.

### Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

H. Heyfelder (R. Gärtner's Verlag)–Berlin. Handbuch der qualitativen chemischen Analyse anorganischer und organischer Substanzen nebst Anleitung zur volumetrischen Analyse, von Dr. Arthur Meyer, Assistent am pharmac. Institut der Universität Strassburg. Mit Holzschnitten. R. Gärtners Verlag–Berlin.

Depart. Interior–Washington. Report of the Commission of Education for the year 1881. 8vo. Pp. 840. Government Printing. Washington 1883.

State Board of Health–Michigan. Proceedings and Addresses at a Sanitary Convention held at Pontiac, Mich., Jan. 31 and Feb. 1, 1883. 1 vol. 8vo. Pp. 161.

— Proceedings and Addresses at a Sanitary Convention held at Muskegon, Mich., Aug. 23–24, 1883. 1 vol. 8vo. Pp. 65.

Fred Sterns & Co.–Detroit, Mich., Retail Druggists' Diary and Hand-Book. 16 pages of important tables and scientific information, etc., and 174 pages of pharmaceutical catalogue, with 1067 pharmaceutical and pharmacological illustrations. Detroit, 1884.

Vom Verfasser: Ueber die Zukunft unseres Volkes in Amerika. Deutsche Briefe an Prof. Dr. Karl Biedermann von Dr. Julius Goebel. New York, 1884. H. Cherouny.

Vom Verfasser: Catalog der botanischen Museen der Universität Breslau, von Prof. Dr. H. R. Göppert. 8vo. 61 S. Görlitz 1884.

Chemisch-technische Mittheilungen der neuesten Zeit, ihrem wesentlichsten Inhalte nach zusammengestellt von Dr. Fritz Elsner. Dritte Folge, 4. Band. 1882—1883. Octav. 318 Seiten mit 59 Illustrationen. Verlag von Wilh. Knapp in Halle a. S. 1884.

Der Titel ergibt den Inhalt dieses sorgfältig bearbeiteten und schön ausgestatteten Werkes; dasselbe ist in folgende Abtheilungen getrennt: Chemisch-technische Untersuchungen und Werthbestimmungen. Chemische Industrie. Abfallstoffe und Imitationen. Anstriche und Malerei. Baumaterialien. Cemente, Kitte und Klebstoffe. Glas, Emaille und Porcellan. Belcuchtung und Heizung. Elektrotechnik. Metallarbeit und Decoration. Bleichen und Drucken. Farben und Färberei. Conserviren, Desinficiren, Reinigungsmittel. Medicin, Pharmacie. Geheimmittel. Oele, Firnisse, Harze, Fette etc. Parfümerie und Seifenfabrikation. Gerberei und Leimfabrikation. Copiren und Vervielfältigung. Photographie. Holz, Papier und Textilstoffe. Gährungsgewerbe. Nahrungsmittel.

F. H.

Chemistry: General, Medical and Pharmaceutical, including the Chemistry of the U. St. Pharmacopoeia. A Manual on the general principles of the science, and their applications in medicine and pharmacy. By Prof. Dr. John Attfield. Tenth Edition, specially revised by the author for America. 1 Vol. 12mo. Pp. 727. Philadelphia. Henry C. Lea's Son & Co. 1883.

Die zehnte Auflage dieses, von der Mehrzahl unserer pharmaceutischen und medicinischen Fachschulen als Leitfaden (text-book) benutzten, seit seinem ersten Erscheinen im Jahre 1867 rühmlich bekannten Werkes hat in sofern eine wesentliche Bereicherung erfahren, als es der inzwischen erschienenen neuen Bearbeitung unsrer Pharmacopoe von des Verf. Hand und mit seiner bekannten Gründlichkeit adoptirt worden ist. Dasselbe bildet hier allgemein das erste, wenn auch meistens einzige chemische Handbuch unserer jungen Generation und bedarf daher weder einer Einführung, noch einer besonderen Empfehlung. Ausstattung und Druck entsprechen dem bewährten Rufe der um die pharmaceutische Literatur verdienten Verlagsfirma.

F. H.

# Pharmaceutische Rundschau

und

## Zeitung

für die

**wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.**

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

**Band II. No. 3. MAERZ 1884. Jahrgang II.**

## Editoriell.

### Die internationale Pharmacopoe.

Nachdem das Phantom einer internationalen oder Universal Pharmacopoe so manches Jahr auf der offenen See der Pharmacie herumgetrieben und, von einem Hafen zum anderen dirigirt, in keinem eine willkommene und vollbringende Stätte gefunden hat, scheint dasselbe den letzten Schiffbruch an der Donau gelitten, und damit hoffentlich ein permanentes *Exit* gefunden zu haben. Nur wenige werden dieses Finale beklagen. Haben doch die verschiedenen sogenannten internationalen pharmaceutischen Congresse und deren Leistungen auf diesem Gebiete keine anderen Resultate als Fragmente von problematischem Werthe aufzuweisen und damit wohl zur Genüge den Beweis beigebracht, dass auf dem bisherigen Wege das erstrebte Ziel und die erforderliche Einigung schwerlich wird erreicht werden können.

Allem Anschein nach und soweit uns hier bekannt, nähern sich die Ansichten über diese Frage mehr und mehr der von uns früher und im Juliheft der Rundschau (1883, S. 152) ausgesprochenen Meinung, dass eine internationale Pharmacopoe an sich und in der bisher in Vorschlag gebrachten Form und Weise ein Unding ist, welches sich endlich überlebt haben sollte, und dass Alles, was für eine in weiteren Kreisen oder allgemein acceptablen Form wünschenswerth, erforderlich und erreichbar sein dürfte, in einer Vereinbarung über die gleichmässige oder annähernd gleichförmige Qualität in der Zusammensetzung und dem Gehalte der stark wirkenden pharmaceutischen Präparate besteht. Dazu bedarf es keiner eigentlichen Pharmacopoe, für deren Umfang und Eigenart die Bedürfnisse jeden Landes einen verschiedenen Massstab erfordern, sondern lediglich der bezeichneten Vereinbarung über die Stärke und, erforderlichen Falls, über die Darstellungsmethode einer keineswegs grossen Anzahl der allgemein gebräuchlichen stark wirkenden Arzneimittel, als einer für die einzelnen Landespharmacopoeen massgebenden einheitlichen Norm.

Die neueren Pharmacopoeen eines Theiles der bedeutendsten Kulturvölker liegen Allen vor und erleichtern und legen dieses wünschenswerthe Ziel nahe. Das Bestreben nach grösserer Uebereinstimmung in der bezeichneten Richtung macht sich in denselben bereits mehr oder minder wahrnehmbar, und wird voraussichtlich nach und nach *eo ipso* zu diesem Ziele führen. Sollte indessen dieses Desideratum durch den zunehmenden internationalen Verkehr eher und dringender eintreten, so dürfte der Zweck durch die Initiative und Vermittelung einer oder mehrerer Landesregierungen, ähnlich wie es mehr und mehr auf anderen Verwaltungsgebieten erfolgreich geschieht, schneller und practischer erreicht werden, als durch sporadische Zusammenkünfte einiger reisefähigen und reiselustigen Fachgenossen und durch Committees, deren Mitglieder ohne jeden näheren Zusammenhang und, wie die Erfahrung lehrt, oftmals auch ohne Einverständniss, auf zwei Continenten wirken und schwerlich weder einen repräsentativen Organismus bilden können, noch einheitliche Resultate zu erzielen vermögen.

### The New York Druggists' Union.

Das in der Rundschau wiederholt besprochene Dilemma der gegenwärtigen Geschäftslage der Pharmacie unseres Landes und namentlich der grossen Städte, drängt mehr und mehr nach Abhülfe. Die stete Ueberhandnahme von Apothekerläden und von arzneilichen Specialitäten, die Zersplitterung des Geschäftes und des Handels mit Geheimmitteln und verkaufs- und gebrauchsfertigen Specialitäten und Arzneiwaaren aller Art und das durch masslose Concurrenz herbeigeführte Herabdrücken der Preise und der Gewinne führt endlich die unter sich nicht immer in standesgemässer Geschäftsconcurrenz stehenden Apotheker zu erneuten Versuchen gemeinsamer Wahrnehmung der Geschäftsinteressen zusammen. Wenn daher, wie bei einer analogen Bewegung zur Beseitigung eines aggressiven, von bedeutender politischer Macht und der Tagespresse unterstützten Pharmaciegesetzes in New York im Jahre 1872, auch nur die Nothwehr das vereinende Element und das Handelsgebiet die Arena einer forcirten Harmonie sind, so gebührt doch diesem Anlaufe Anerkennung und Förderung und der Wunsch, dass man sich über die Ursachen der drückenden Missstände, und über Mittel für deren Abhülfe klar werde und bei deren Wahl und Anwendung mit Rücksicht und Mass verfahre, sowie dass bei der derzeitigen Initia-

tive auch höhere und werthvollere Factoren nicht gänzlich ausser Acht gelassen werden möchten, ohne welche alle derartige Vereinigungen und Bestrebungen auf einem Geschäftsgebiete, welches zur Zeit auch mit gewisser Ostentation die Prärogative eines wissenschaftlichen Berufes beansprucht, erfahrungsmässig nur einseitigen Werth und problematischen Erfolg und Bestand haben.

Die im Laufe der letzten Jahre in mehreren Staaten angeregte Bewegung culminirte im September des letzten Jahres in der Bildung der National Retail Druggists' Association, hat aber, wie vorauszusehen war, practische und unmittelbare Resultate eigentlich nur durch locale Vereinigung der Apotheker grösserer Städte oder günstig gelegener Landdistricte erzielt. Der Handel und die Gewerbe des Städteconglomerates, dessen Schwer- und Mittelpunkt New York bildet, haben mit anderen Factoren und weit grösseren Dimensionen zu rechnen, als jene und es bedurfte daher längerer Zeit und Agitation, ein gemeinsames Vorgehen und Handeln vorzubereiten und zur Ausführung zu bringen. Als deren Resultat ist nunmehr nach der Abhaltung mehrerer Versammlungen von Apothekern von New York und der benachbarten Städte eine New York Druggists' Union mit der erforderlichen Motivirung, Constitution, der Wahl von Beamten und Committees und der Annahme eines die Mitglieder bindenden Uebereinkommens des Inhaltes in's Leben getreten, dass sich dieselben bei einer Strafe von $25 in jedem Uebertretungsfalle zum Einhalten folgender Verpflichtungen binden :

Geheimmittel und Specialitäten dürfen nur von Apothekern und Drogisten an Consumenten und zu den von der Union zu bestimmenden Detailpreisen verkauft werden.

Die Mitglieder verpflichten sich, nur von solchen Engros-Drogengeschäften und Fabrikanten zu kaufen. welche den Verkauf derartiger Waaren an solche Apotheker und Drogisten verweigern, welche diesen Bestimmungen nicht nachkommen, und jeden Geschäftsverkehr mit denselben, gleichviel ob in oder ausserhalb New York, abzubrechen, wenn dieselben nach erfolgter Information fortfahren, solchen Apothekern, Drogisten oder anderen Detaillisten Verkäufe zu machen.

Die Mitglieder verpflichten sich ferner, jeden Geschäftsverkehr mit solchen Häusern oder Fabrikanten abzubrechen, welche die Scala der angenommenen Detailpreise nicht innehalten, und für die Aufrechterhaltung derselben mit allen Mitteln einstehen, und keine Waare an solche Wiederverkäufer abgeben, von denen es bekannt ist oder nachgewiesen wird, dass sie unter den stipulirten Preisen an Consumenten verkaufen.

Die bei diesen und anderen derartigen in letzterer Zeit hier und an anderen Orten gehaltenen Reden und divergirenden Meinungsäusserungen sind durch die pharmaceutische Wochenpresse (The Weekly Drug News) bekannt geworden und liegen der Kritik, soweit sie für eine solche geeignet sind und sie beanspruchen können, vor. Wir haben hier nur mit den Thatsachen und Resultaten zu rechnen, denen wir, soweit sie die Schranken des Erreichbaren und Massvollen nicht überschreiten, unsere Anerkennung und Förderung entgegenbringen.

Der Zweck dieser Bewegungen und Organisationen ist, wie anfangs erwähnt, hier wie in anderen Orten den drückenden Missständen durch gemeinsame Massnahmen in vereinter Phalanx entgegenzutreten, und, wenn möglich, im Verein und im Einverständniss mit dem Engros-Handel und den Fabrikanten von Geheimmitteln*) und Specialitäten das masslose Herunterdrücken der Detail-Verkaufspreise jener Waaren abzustellen und den Handel mit denselben ausschliesslich für das Apothekergeschäft wieder zu gewinnen und zu erhalten. Ob beides nicht nur für den Augenblick, sondern auch für die Dauer erreichbar ist, ist eine nicht so leicht und sicherlich nicht durch fulminante oratorische Ergüsse, durch schöne Phrasen und willkürliche Resolutionen allein zu entscheidende Frage, wie es ebenso dahin stehen dürfte, ob sich mit den von der hiesigen Druggists' Union nach dem Muster anderer Städte adoptirten Massnahmen hier, wo mit anderen dort nicht bestehenden Verhältnissen und Factoren**) zu rechnen ist, die gleichen Resultate wie dort herbeiführen und namentlich aufrecht erhalten lassen werden.

Das Interesse und materielle Gedeihen unseres Berufes auf seinen verschiedenen Gebieten, hier wie in allen Theilen unseres weiten Landes, liegt uns allen gleich nahe, und in der Berathung der erforderlichen Lebensbedingungen für die unbeschadete Aufrechterhaltung desselben sollte jede Schädigung durch übereilte einseitige und unhaltbare Massnahmen im Interesse der guten Sache vermieden werden. Es ist aber die Pflicht erfahrener und besonnener Fachgenossen, wie nicht minder der der ephemeren Zeitströmung nicht blindlings dienenden und folgenden und nach feiler Popularität haschenden besseren Fachpresse, erforderlichen Falls vor Missgriffen zu warnen und den über seine Ufer schwellenden Strom in massvoller Bahn zu halten.

Ohne uns ein Urtheil über die Gerechtigkeit und Ausführbarkeit aller Punkte der oben angegebenen in Vorschlag gebrachten Verpflichtungen der Mitglieder der New York Druggists' Union zu vindiciren, möchten wir in diesem Sinne ein berechtigtes Bedenken wenigstens über einen Passus jenes Abkommens aussprechen, dessen Tragweite weit hinausgeht über rein lokale und Berufs-Interessen, und durch diese Bedeutung die öffentliche Kritik auch ausserhalb der betreffenden Geschäftskreise herausfordert.

Mag die Zahl der contrahirenden Apotheker und des zustimmenden Theiles der Engroshändler und Fabrikanten auch noch so gross sein und deren Ein-

*) Bei einem derartigen gewagten Compromiss mit den Geheimmittel-Fabrikanten scheint man das wiederholt in Vorschlag gebrachte auf S. 60 dieses Heftes besprochene und empfohlene Mittel der Selbsthülfe absichtlich oder unabsichtlich ganz ausser Acht gelassen zu haben.

**) So dürfte unter Anderem die Durchführung einer einheitlichen Preisscala in der Praxis auf mannigfache Schwierigkeiten stossen. New York ist ein Complex von Stadttheilen sehr ungleicher Art in Bezug auf den Wohlstand, die Bedürfnisse und Anforderungen ihrer Bewohner, ebenso wie auf die Preiswerthe von Ladenmiethe, Betriebskosten und Lebensbedürfnisse. Diese Factoren lassen daher im Handel und Wandel und den Preis- und Verkaufswerthen vieler Handelswaaren keinen durchaus einheitlichen Massstab zu. Die weniger wohlhabende Klasse kann und will für viele Artikel, selbst für Nahrungs-, Genuss- und Arzneimittel, nicht die Preise zahlen, welche wohlhabende Klassen mit oder ohne Rücksicht auf Qualität dafür auszugeben im Stande sind und ausgeben. Der tüchtige Geschäftsmann kann daher nicht immer und von jedem Kunden für dieselben Artikel genau die gleichen Preise erzielen und muss *nolens volens* seinen Geschäftsinteressen und den Anforderungen und den Mitteln seiner Kunden gerecht zu werden suchen, und sich überdem auf dem rein mercantilen Gebiete den Conjuncturen und — der Concurrenz des freien Handels fügen.

müthigkeit zur Zeit auch noch so vollständig erscheinen, das ändert nicht das Mindeste an der Thatsache, dass das involvirte Princip der Anmassung und Ausübung einer Dictatur durch Gewaltmassregeln in der vorgeschlagenen "heroischen" Weise mit den Gesetzen der Nationalökonomie und der constitutionellen Gewerbe- und Handelsfreiheit unzweifelhaft in unvereinbarem Widerspruch steht, und dass die Bewegung in dieser Richtung, wenn nicht noch besonnenere Wege eingeschlagen werden, *a priori* den Keim zur Spaltung und des früheren oder späteren Verfalls in sich trägt. Derartige Eingriffe auf das weit über der Willkühr einzelner Handels- oder Arbeitsklassen stehende Gebiet so wichtiger und weitgehender national-ökonomischer Axiome und Probleme, für welche den Verfassern jener Resolutionen offenbar das genügende Verständniss fehlt, sind ein agressives Experiment, welches der Grosshandel, die Industrie und das gewaltige involvirte Kapital unseres Landes und einer Stadt von der commerciellen und nationalen Bedeutung, wie sie New York besitzt, in so radicaler Form für die Dauer nicht zulässt, und welches nach dem Beispiele analoger Controversen auf anderen Handels- und Arbeitsgebieten nicht nur hier, sondern auch in anderen Grossstädten und Ländern, namentlich in England, stets zu Gunsten des Kapitals geendet hat.

Wir wollen damit keineswegs die Möglichkeit des augenblicklichen Erfolges auch in dieser Richtung und in New York in Abrede stellen und verwahren uns gegen jede etwaige Insinuation eines Mangels an Theilnahme und redlichen Wünschen für die erforderliche Abstellung der vielen und schädigenden Missstände in der Geschäftslage und der Prosperität der Pharmacie, halten es aber, wie oben erwähnt, für den werthvolleren Dienst, rechtzeitig vor Missgriffen zu warnen, welche erfahrungsmässig früher oder später das wünschenswerthe Ziel nur ungenügend herbeiführen oder in Frage stellen möchten.

Wir haben das Vertrauen, dass es den zur weiteren Ausführung der Zwecke und Beschlüsse der New York Druggists' Union gewählten Committees und namentlich den älteren und erfahreneren Mitgliedern derselben gelingen möge, die Agitation in massvoller und legitimer Bahn zu halten, und die mehrfachen bedenklichen Klippen zu umgehen, ohne die Zwecke zu beeinträchtigen und die Resultate und deren Werth und Bestand abzuschwächen oder zu gefährden.

Dieser Hoffnung fügen wir im Hinweis auf den Anfangs ausgesprochenen Wunsch noch den hinzu, dass die gegenwärtige Agitation auf dem commerciellen Gebiete auch höhere und nicht minder wichtige Factoren involviren möge, und dass dieselbe den sich mehrenden Bestrebungen für die Hebung des pharmaceutischen Bildungs- und Unterrichtswesens zu Statten kommen und mehr und mehr zur der Erkenntniss beitragen möge, dass hier, wie überall, im Laufe der Zeit die Stellung und das Ansehen der Pharmacie, als Beruf wie als mercantiles Geschäft, und damit mehr oder minder auch die gewerbliche Prosperität derselben vor allem auf der Grundlage des allgemeinen und fachlichen Bildungsgrades der Apotheker selbst beruht, und dass ohne diese Prämissen das Apothekergewerbe weder durch Consolidirung, noch durch gute oder defecte sogenannte Pharmacie- und Giftgesetze, noch durch äussere, wenn auch zuweilen erforderliche und nützliche Repressalien allein, die wünschenswerthe Prärogative auf solider Basis und für die Dauer schwerlich erreichen und behaupten kann.

Für dieses wünschenswerthe Ziel ist als eine weitere Alternative, welche sich voraussichtlich früher oder später nach dem Axiom des "*Survival of the fittest*" von selber einstellen wird, die unvermeidliche Verminderung der übermässigen Zahl namentlich solcher Geschäfte erforderlich, welche jetzt den Namen von Apotheken beanspruchen aber nicht verdienen.*)

Eine derartige Decimirung (oder Sonderung) würde dem materiellen Gedeihen der Pharmacie, deren Emancipation von dem Handel mit Geheimmitteln und den vielen ungehörigen Waaren aller Art, der Hebung des Berufes und Geschäftes, sowie dem öffentlichen Wohle vielleicht förderlicher sein, als alle jetzt zur Nothwehr in Vorschlag gebrachten Palliativmittel.

## Original-Beiträge.

### Aromatische Wässer.

Für die Darstellung der ursprünglich durch Destillation bereiteten aromatischen Wässer werden neuerdings verschiedene empirische Methoden zur Sättigung des Wassers mit ätherischen Oelen benutzt. Diese sind hauptsächlich Anschütteln von Wasser mit einer alkoholischen Lösung oder mit einer Anreibung des Oeles mit einem unlöslichen indifferenten Pulver und demnächstiges Filtriren, oder durch Percolation von Baumwolle, welche mit dem ätherischen Oele benetzt ist. Als solche Pulver sind meistens kohlensaurer und phosphorsaurer Kalk, kohlensaure Magnesia und Stärke gebraucht worden. Die letztere ist weniger geeignet und bei den ersteren ist deren, wenn auch geringe, Löslichkeit in Wasser nicht ausser Acht zu lassen. Die ungeeignetste Methode ist die von unserer neuen Pharmacopoe adoptirte Baumwollenpercolation.

Das Löslichkeitsverhältniss der verschiedenartigen ätherischen Oele und der Stearoptene und Eläoptene in Wasser ist bisher noch ungenügend oder gar nicht bestimmt worden und lässt sich bei allen dabei in Betracht kommenden Factoren nach einheitlicher Norm auch nicht leicht feststellen. Dasselbe kommt auch für die practischen Zwecke der Herstellung und für den Gebrauch der aromatischen Wässer, ausser etwa in ökonomischer Beziehung, wenig in Betracht, da deren therapeutische Wirkung bei den gebräuchlichsten, mit Ausnahme der aus cyanwasserstoffhaltigen Oelen dargestellten wohl bedeutungslos sein dürfte, und da dieselben meistens nur als Geruchs- und Geschmackscorrigenz dienen. Die Anforderungen an deren Güte beruhen wesentlich in der Reinheit und Stärke des charakteristischen

*) Oder vielleicht eine Trennung, nach europäischem Muster, in graduirte gesetzlich geschützte Apotheker und in Detail-Drogisten, Begriffe, welche hier bisher noch in völliger Unklarheit nebeneinander laufen. Auch die "Articles of Agreement" der New York Druggists' Union berücksichtigen drei Kategorien von Apothekerwaarenhändlern: Pharmacists Druggists and Merchants.

Aromas, welches vor allem von der Qualität des benutzten ätherischen Oeles und dann erst von der rationellen Darstellungsmethode und der grössten Klarheit des Endproductes abhängen.

In allen Fällen, wo von der ältesten und in mancher Beziehung besten Methode, der der Destillation des Rohmaterials, abgesehen werden kann und wird, halte ich nach vieljähriger eigener practischer Erfahrung die Darstellung durch die grösste Vertheilung des ätherischen Oeles mit einem indifferenten Pulver und dessen nachherige Erschöpfung durch Wasser für die geeignetste Methode, und als bestes Material dafür sehr fein gepulverten und durch kochendes Wasser gewaschenen und demnächst getrockneten Talk ($SiMg_2O_4$). Die Ausführung gestaltet sich in folgender Weise zu einer ebenso leichten wie wenig Zeit erfordernden und giebt, bei Anwendung reiner und guter Oele, vorzüglicheProducte.

Die Quantität des ätherischen Oeles muss in jedem einzelnen Falle der Vorschrift der betreffenden Pharmacopoe, oder der Eigenart des Oeles oder Stearoptens angemessen sein. Ein Uebermass ist nur im Falle von cyanwasserstoffhaltigen Oelen unstatthaft.

Man schüttelt etwa 15 Gm. Talkpulver mit $\frac{1}{2}$ Liter (1 Pint) heissem Wasser an und giesst die Mischung auf ein doppeltes Papier-Filter von angemessener Grösse. Durch gelindes Bewegen sorgt man erforderlichen Falls dafür, dass die Filterwände bis nahezu zum oberen Rande mit einer dünnen Talklage bedeckt resp. solche im Papiergewebe aufgenommen wird. Das Wasser läuft schnell und bald ungemein klar durch. Damit ist das mit einer Glasplatte zu bedeckende Talkfilter gebrauchsfertig.

Zur Darstellung eines aromatischen Wassers reibt man in einem Mörser das mit der vierfachen Quantität Alkohol verdünnte ätherische Oel oder die alkoholische Lösung eines Stearopten (z. B. Camphorarten) mit dem trocknen Talkpulver (etwa 10 Gm. für jedes Liter ($2^1/_{10}$ Pint Wasser) gründlich an; reibt sodann, je nach der Temperatur der Luft und der Materialien mit soviel sommerwarmem oder lauwarmem Wasser an, als zur Bildung einer dünnflüssigen Mischung erforderlich ist; diese giesst man auf das fertige nasse Filter, spühlt den Mörser wiederholt mit kleinen Mengen Wasser nach und erschöpft dann den Filtergehalt, je nach der Art des Oeles und der Temperatur, mit lauwarmem oder zuletzt mit heisserem Wasser, bis die bestimmte Quantität des fertigen Filtrates erhalten ist. Das Filter wird dabei mit der Glasplatte dicht bedeckt erhalten, was besonders vollkommen erreicht wird, wenn der Filterrand etwa $\frac{1}{8}$ Zoll über den Trichterrand hervorragt. Das fertige Wasser wird in gefüllten, gut verschlossenen Flaschen aufbewahrt, ist sogleich gebrauchsfertig und hält sich für längere Zeit, namentlich wenn ein durch zuvoriges Abkochen zur Zerstörung organischer Keime zubereitetes Wasser benutzt worden ist.

Die Anwendung von mässig warmem Wasser von Anfang an oder später bei dem Erschöpfen des Filtergehaltes ergiebt bei den meisten Oelen ein weit besseres Product als kaltes Wasser.

Zu viel gebrauchten und fast täglich neu zu bereitenden Wässern kann man dasselbe Filter für längere Zeit benutzen.

Wenn ein solches Filter nach öfterem Gebrauch ein Uebermass von Talk enthält, so lässt sich derselbe durch Benutzung eines schwachen Wasserstrahles leicht in beliebiger Menge abspühlen und das Filter damit wieder restituiren.

Das in der pharmaceutischen Praxis oder in der Fabrikation benutzte Quell-, Fluss- oder Brunnenwasser, sowie jedes Trink- oder Speisewasser kann man in derselben Weise von grösster Klarheit und bei der Benutzung von zuvor abgekochtem Wasser auch von längerer Haltbarkeit, und bei der Fertighaltung eines solchen Filters stets *ex tempore* und sehr schnell gewinnen.

Trübe gewordene Wässer werden selbstverständlich durch Filtration durch das Talkfilter wieder völlig klar.

Die Schnelligkeit des Filtrirens wird erhöht, wenn man zwischen den Wandungen des Trichters und denen des Doppelfilters durch geeignete Zwischenlage nach Möglichkeit eine Trennung herstellt.

*Fr. H.*

## Syrupus Hypophosphitum. [Fellows'.]

Von *Dr. Adolph Tscheppe* in New York.

Die zur Zeit durch die Fachblätter laufende und auch in der Februarnummer der Rundschau (S. 37) enthaltene, einem österreichischen Blatte entnommene Mittheilung über die Zusammensetzung dieses hier, und allem Anscheine nach auch in Europa, ziemlich viel gebrauchten Semi-Nostrums, ist eine im wesentlichen so unrichtige, dass eine Berichtigung wünschenswerth sein dürfte. Die behauptete Untersuchung von A. Gawalowski in Brünn steht mit den Ergebnissen der von mir wiederholt gemachten Analyse des Syrup derart in Widerspruch, dass ich nur annehmen kann, dass dieselbe entweder ungenügend, oder in ähnlicher Weise ausgeführt worden ist, wie die, auf Grund deren Prof. Godeffroy in Wien kürzlich den bekannten Schweizer Pillen ein Zeugniss auszustellen nicht beanstandet hat. Derartige prätendirte "Untersuchungen" von Geheimmitteln discreditiren das Ansehen der Analytiker nnd deren Arbeiten, und schaden im Kampfe gegen das Geheimmittelunwesen der guten Sache ganz erheblich. Zu diesen Arbeiten gehört *par excellence* die vorliegende Gawalowski'sche, und sollte sich ein Apotheker vertrauensvoll herbeilassen, nach dessen Analyse den Syrup darzustellen, so dürfte die Menge des Strychnins für ihn möglichen Falls nicht weniger gefahrbringend werden, wie für den Patienten.

Fellows' Syrup reagirt sehr schwach sauer. Die Trübung desselben wird durch Zusatz weniger Tropfen Säure aufgehoben und durch schwache Uebersättigung mit Alkali wieder restituirt. Dessen wesentliche und wirksame Bestandtheile sind nach meinen Untersuchungen in 100 Gew. Theilen:

| | | |
|---|---|---|
| Chinin und Strychnin, wasserfrei gewogen | | 0.10 |
| Hypophosphite als Natriumsalz berechnet | | 1.00 |
| Eisen, Mangan | als Oxyde gewogen | 0.15 |
| Kalk, Schwefelsäure wahrscheinlich von Chinin Sulfat herstammend, Phosphorsäure | | Spuren |

Die Alkaloide wurden, nachdem der Syrup alkalisch gemacht worden, durch successives Ausschütteln mit Aether extrahirt; nach der dritten Ausschüttelung war jede Bitterkeit des Syrup ver-

schwunden. Aus 50 Gm. desselben wurde ein Abdampfungsrückstand von nahezu 0.05 Gm. erhalten, welcher sich als Chinin und Strychnin, indessen frei von Brucin erwies. Gawalowski muss wohl aus der Farbe und Trübung des Syrup zu dem unbegründeten Schluss gekommen sein, den Alkaloidgehalt, in dem er richtig Strychnin auffand, dem Extractum nucis vomicae zuzuschreiben; derselbe entfärbt und klärt sich indessen sofort auf Zusatz weniger Tropfen Schwefelsäure und bezeugt unverkennbar die Anwesenheit von Chinin, das er nicht fand, durch eclatante Fluorescenz. Diese Reaction schliesst die vermeintlich bedeutende Menge des so alkaloidarmen Extrac. nuc. vom. aquosum, welches ausserhalb Deutschlands und namentlich hier so gut wie unbekannt ist, gänzlich aus. Gawalowski vermuthete aus blosser Inferenz Brucin, übersah das Chinin ganz und beging den gröberen Fehler, den Gesammtalkaloidgehalt als Strychnosalkaloide zu verzeichnen, wonach der Syrup auf jede Theelöffeldose $^1/_{10}$ Gran derselben enthalten würde. Die die Flaschen umhüllenden von dem Fabrikanten beigegebenen Circulare geben für jeden Theelöffel voll des Syrup die conventionelle Menge eines $^1/_{60}$ Gran Strychnin an. Die geringe Bitterkeit des Syrup legt indessen die Vermuthung nahe, dass selbst diese Quantität neuerdings vermindert worden ist.

Die Hypophosphite wurden durch Jod bestimmt. Im Voraus wurde ermittelt, dass das käufliche Natrium Hypophosphit 2.4 mal seines Gewichtes an Jod zur Oxydation bedarf. Diese, welche unter Verwandlung des Jods in Jodwasserstoff stattfindet, erfolgt nur langsam und wird im Wasserbade beschleunigt. Man erhitzt die Hyposphophitlösung in einer Glasstöpselflasche unter Zusatz einer Jodlösung in Jodkalium von bekannter Stärke, bis Entfärbung eintritt, setzt von neuem Jodlösung zu, und wiederholt dies, bis das Eintreten der Entfärbung aufhört. Oder man setzt von vornherein einen Ueberschuss der Jodlösung in analytischer Quantität zu, und, nachdem man 1 Stunde im Wasserbade digerirt hat, titrirt man das überschüssige Jod mittelst Thiosulfatlösung zurück.

Für 25 Cc. Fellows' Syrup wurde 0.57 Jod verbraucht, welches mit dem obigen Quotienten 2.4 dividirt 0.24 oder nahezu einen Gehalt von 1 Procent Natriumhypophosphit ergiebt.

Eisen und Mangan wurden durch Schwefelammon gefällt und nach Oxydation mit Salpetersäure als Oxyde gewogen. Die Eisenmenge ist so gering, dass das Reagenz nur eine Grünfärbung, aber keinen Niederschlag giebt, was darauf hindeutet, dass das Eisen in Verbindung mit organischen Säuren vorhanden sei, wie dann weitere Versuche wahrscheinlich machen, dass eines der Doppelsalze, das Phosphat oder Pyrophosphat vorliege, nicht aber schwefelsaures Eisenoxydul, wie Gawalowski angiebt. Beim Erhitzen jedoch sammeln sich die Sulphide zu Flocken, welche das Abfiltriren gestatten. Aus 25 Gm. des Präparates wurde ein Glührückstand von 0.035 erhalten, welcher mit Sodacarbonat eine grüne Schmelze von Natriummanganat liefert. Die geringe Menge von Rückstand besteht demnach aus Eisen und Mangansalzen und gab anfangs der Vermuthung Raum, dass das Eisen gar nicht absichtlich zugesetzt sei, sondern aus dem Zucker stamme, da durch Ansäuerung des Syrups ein Sediment von Berlinerblau niederfällt, welches bekanntlich zum Weissfärben des Zuckers dient.

Aus diesem analytischen Befunde ergaben sich folgende Zahlen für die Synthese von Fellows' Syrup. Hypophosph., welche die Richtigkeit der Untersuchung auch in der Weise bestätigten, dass das danach bereitete Präparat dem Original in jeder Weise gleich ist:

| | |
|---|---|
| Lösliches Ferri-Phosphat oder Pyrophosphat (Unit. St. Pharm.) | 15 Gran |
| Natrium Hypophosphit | 45 „ |
| Chininsulfat | 5 „ |
| Strychnin (zuvor für sich gelöst) | ½ „ |
| Mangan-Hypophosphit oder Sulfat | 15 „ |
| Dicker Rohrzuckersyrup quantum satis für | 16 Unzen |

Man löse durch gelindes Erwärmen ohne Säurezusatz.

## Briefe über die zweite Ausgabe der deutschen Pharmacopoe.

Von *Dr. G. Vulpius* in Heidelberg.

### VIII.

Von Santoninum sind die Löslichkeitsverhältnisse in Wasser, Alkohol und Chloroform, sowie der Farbwechsel angegeben, welcher beim Kochen von 5 Th. Santonin mit 4 Th. Natriumcarbonat, 60 Th. Alkohol und 20 Th. Wasser von Roth in Gelb sich vollzieht. Auf Strychnin wird speciell gefahndet, indem man mit 100 Th. Wasser und 5 Th. verdünnter Schwefelsäure kocht und die nach dem Erkalten abfiltrirte Flüssigkeit sowohl mit der Zunge auf einen etwaigen bitteren Geschmack, als auch mit einigen Tropfen Kaliumchromatlösung prüft, wodurch kein Niederschlag entstehen darf.

Von den sechs Seifen der alten Pharmacopoe sind drei verschwunden: Sapo domesticus, oleaceus und therebinthinatus, eine vierte, Sapo Jalapinus, ist unverändert geblieben, so dass also nach wie vor eine Lösung von 4 Th. Jalapenharz und ebensoviel medicinischer Seife in 8 Th. verdünntem Alkohol im Dampfbade auf 9 Th. concentrirt wird. Aus ihrer ziemlich klaren Lösung in 20 Th. Wasser darf sich kein Harz abscheiden. Was früher Sapo viridis hiess, heisst jetzt etwas wissenschaftlicher Sapo kalinus venalis, während daneben noch ein selbst herzustellendes Seifenpräparat als Sapo kalinus neu aufgenommen wurde. Dasselbe wird hergestellt, indem man 135 Th. Kalilauge mit 100 Th. Leinöl im Dampfbade eine halbe Stunde lang erhitzt, dann 25 Th. Alkohol zumengt und schliesslich mit 200 Th. Wasser so lange im Dampfbade weiter erhitzt, bis 150 Th. Seifenrückstand verbleiben. Die Arbeit ist weder eine lohnende noch angenehme, dagegen recht zeitraubend und das Product unansehnlich krümlich, weil zu viel Wasser verjagt wird. Leider ist die Seife auch nicht zum Seifenspiritus verwendbar, weil dort ein anderes Oel vorgeschrieben ist. Die Pharmacopoe hat bestimmt, dass dieses Präparat stets abgegeben werden soll, wenn nicht ausdrücklich Sapo kalinus venalis verordnet wird. Sapo medicatus soll nicht mehr, wie bisher, aus Oel allein, sondern aus einer Mischung von 50 Th. Adeps suillus

und ebensoviel Oleum olivarum mit 120 Th. Natronlauge im Wasserbad bereitet werden; nach eingetretener Verseifung werden 20 Th. Alkohol und 200 Th. Wasser zugesetzt und die Seife durch eine Auflösung von 25 Th. Chlornatrium und 3 Th. Soda in 80 Th. Wasser abgeschieden, worauf man noch abwascht, stark auspresst, in Stücke schneidet und trocknet. Dass gut ausgewaschen worden, soll man durch Quecksilberchlorid erkennen, welches weiss fällen muss und nicht roth fällen darf.

Unter der Ueberschrift Saturationes findet sich lediglich die Bestimmung, dass unter "Saturatio" ohne nähere Angabe stets die Potio Riveri zu verstehen und der bei dieser angegebene *modus operandi* auch bei anderen Saturationen zu beobachten sei.

Während früher das officinelle Sebum vom Rind sowohl wie vom Schaf genommen sein konnte, ist nunmehr nur Sebum ovile officinell. Damit geschüttelter warmer Alkohol darf nach dem Erkalten Lackmuspapier nicht röthen und durch Wasserzusatz sich nicht trüben, also keine freien Fettsäuren aufgenommen haben.

Abgesehen von den auf 40 Mm. Länge und 6 Mm. Dicke im Maximum fixirten Grösseverhältnissen hat bei Secale cornutum die wesentliche und durchaus rationelle Neuerung Platz gegriffen, dass nur noch entöltes Pulver zur Verwendung kommen soll. Dem Verderben des Pulvers, welches manche ältere Pharmacopoen durch die leichter zu treffende als zu beobachtende und durchzuführende Bestimmung des Pulverisirens *ex tempore* zu vermeiden, hofften, ist damit gründlich Einhalt gethan, die Wirkung desselben im Verhältniss des Oelverlustes, also im Verhältniss von 2 : 3 gesteigert. Wenn die Pharmacopoe von einem Erschöpfen des Pulvers mit Aether spricht, so ist darunter schwerlich zu verstehen, dass eine Entfettung mit anderen Mitteln, z. B. mit Petroläther, ausgeschlossen sei.

Von den seither officinellen Samen sind Semen Cydoniae, Hyoscyami, Quercus tostum und Stramonii dem streichenden Stift verfallen. Die Besorgniss, dass Semen Colchici durch langes Aufbewahren an seiner Wirksamkeit verlieren könne, scheint nicht mehr zu existiren, wenigstens wurde auf eine Erneuerung der früheren Bestimmung, welche die Aufbewahrungsdauer auf ein Jahr beschränkte, verzichtet. Die Bemerkung, dass Semen Foenu$_2$ graeci kein Stärkemehl enthalte, bietet einen Fingerzeig, wie der in gepulvertem Zustande gekaufte Samen auf manche fremde Zusätze geprüft werden könnte. Dasselbe gilt von Semen Lini. Die Beschreibung von Semen Myristicae legt Werth auf die Grössenverhältnisse und setzt ein Durchmessermaximum von 2 Cm. bei 3 Cm. Länge fest. Von Semen Papaveris ist nur die weisse Sorte officinell. Beim Semen Sinapis wird zur Prüfung seines Pulvers wieder die Thatsache benützt, dass der Senfsamen kein Stärkemehl enthält. Es muss also das mit 50 Th. Wasser gekochte Pulver ein gegen Jodwasser indifferentes Filtrat liefern. Durch Aufhören der Bestimmung, dass Semen Strychni nicht in gepulvertem Zustande gekauft werden dürfe, ist mancher Gewissensconflict gehoben worden, denn die Apotheken, in welchen diese Zerkleinerung thatsächlich ausgeführt wurde, waren auch bisher nicht allzuhäufig.

Das Geschlecht der Molken, bisher durch Serum Lactis, Lactis acidum, Lactis aluminatum und Lactis tamarindinatum vertreten, ist gänzlich aus der Pharmacopoe verbannt worden, ebenso der Senfteig, Sinapismus, an dessen Stelle ja die Charta sinapisata getreten ist, und auch 2 Species sind verabschiedet worden, nämlich Species ad Gargarisma und Species pectorales cum fructibus. Dagegen sind zum ersten Male dem Abschnitte der Theemischungen allgemeine Bestimmungen vorausgeschickt worden, welche nicht nur eine möglichst gleichmässige Zerkleinerung und Entfernung des feinen Pulvers, sondern auch die Maschenweite des Siebes vorschreiben. Hiernach sollen die Maschen 4–6 Mm. weit sein, wenn es sich um Species zu Abkochungen handelt, 2–3 Mm. weit aber für Species zum Füllen von Kräuterkissen. Man kann verschiedener Meinung darüber sein, ob es zweckmässig war, die den Species zu gebende Feinheit nur vom Zweck, dem sie dienen sollen, abhängig zu machen und nicht auch, oder vielleicht in erster Reihe von der Natur der Vegetabilien, so dass man für Rinden, Hölzer, Wurzeln eine stärkere, für Blüthen, Blätter, Kräuter eine mässigere Zerkleinerung angenommen hätte. Gar nichts ist darüber bestimmt, wie es mit etwa zuzusetzenden Umbelliferenfrüchten gehalten werden soll, ob dieselben gequetscht oder in unverändertem Zustande beizumischen sind. Dagegen ist vorgeschrieben, die zur Bereitung von Umschlägen bestimmten Species als grobes Pulver zu dispensiren. Species aromaticae bestehen aus je 2 Th. Mentha, Lavendula, Thymus, Serpyllum und je 1 Th. Cubebae und Caryophylli, Species emollientes aus gleichen Theilen Folia Althaeae, Fol. Malvae, Herb. Meliloti, Flor. Chamomillae und Semen Lini. An Stelle der früheren Species St. Germain sind jetzt Species laxantes getreten, bestehend aus Flores Sambuci, Fruct. Anisi, Fruct. Foeniculi und Fol. Sennae, welche man im angefeuchteten Zustande mit Tartarus depuratus mischt und nach dem Trocknen den anderen Ingredientien zusetzt. Natürlich wird der Weinstein bald wieder abfallen, sich im Aufbewahrungsgefäss am Boden ansammeln und damit der beabsichtigte Zweck gleichmässiger Mischung wieder vereitelt sein, welcher durch die bei der Species St. Germain getroffene Bestimmung, die entsprechende Quantität Weinstein jeweils erst bei der Dispensation zuzusetzen, besser erreicht wurde. Nebenbei sei bemerkt, dass zu letzteren Species Folia Sennae Spiritu Vini extracta benützt wurden, was bei Species laxantes der neuen Pharmacopoe nicht mehr der Fall ist. Species Lignorum vertreten die Stelle der früheren Species ad Decoctum Lignorum, von denen sie sich durch Wegfall der Radix Bardanae und entsprechend grössere Menge Lignum Guajaci und Radix Ononidis unterscheiden. Species pectorales sind vor den Unzuträglichkeiten, welche sich aus der Verwendung eines mit den bedenklichen Sikimifrüchten untermengten Sternanis hätten ergeben können, in der denkbar einfachsten Weise von der Welt bewahrt worden, indem jener kurzweg durch Semen Anisi vulgaris ersetzt wird.

(Fortsetzung folgt.)

## Die Pharmacie in Brasilien.*)

In Brasilien ist das Apothekergeschäft, wie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika und einigen Staaten in Europa, ein rein mercantiles, mit den Vortheilen, aber noch weit mehr mit allen Nachtheilen und Missständen einer allgemeinen Gewerbefreiheit. Zufolge dessen kann Jeder, welcher die pharmaceutischen Examina abgelegt hat, eine Apotheke eröffnen, und sind in grösseren Orten oft zwei bis drei Apotheken neben einander. Derjenige, welcher mit den Aerzten am besten und nutzbringendsten zu verkehren versteht, erhält den Ruf als tüchtigster Apotheker und macht natürlich die besten Geschäfte. Man kann sagen, der hiesige Apotheker ist ein Zwitter von Krämer und Wissenschaftsmann in allen Abstufungen, wo in vielen Fällen nur das Erstere vorwaltet; ist auch das Letztere der Fall, dann wird er wenigstens vom Volke geachtet und als ärztlicher Rathgeber in erster Instanz betrachtet.

In den grösseren Städten repräsentirt der Apotheker in der gesellschaftlichen Stellung im Allgemeinen eine eigenthümliche Rolle, gehört nicht zu den Vendasbesitzern (Krämerbuden), welche, wenn dieselben wohlhabend geworden, hier oder in Portugal einen Orden kaufen und dann als *Comthur* in jeder Gesellschaft geachtet sind; wenn er auch nur dürftig lesen und schreiben kann, steht er dann hoch über dem wissenschaftlich gebildeten Apotheker ohne Geld. Von den Banquiers, Kaufleuten, Advokaten und höheren Staatsbeamten wird der arme Apotheker geduldet, doch als nicht zünftig betrachtet, und von den Aerzten herablassend, wenn nicht lediglich als Diener benutzt. Wenn er auch stets und fortwährend in wissenschaftlicher Beziehung thätig ist, so bleibt er, wenn arm, doch nur ein *Boticario*.

Wird derselbe aber durch seine mercantile Thätigkeit wohlhabend, wenn auch noch so arm an Kenntnissen, dann ist er für die *Noblesse* rehabilitirt, und hat die Ehre, zur Klasse der reichen Krämer eingereiht zu werden.

Im Innern des Landes, besonders in den entfernteren Provinzen, wo noch die alten patriarchalischen Sitten herrschen, wird der Apotheker von den Pflanzern als Arzt in Anspruch genommen, und ist es ein den Wissenschaften ergebener Pharmaceut, welcher mit Eifer Naturwissenschaften, besonders Botanik, pflegt, erhält er von diesen braven Naturmenschen, ohne Vorzeigung des Diploms, den Titel "Doctor" und ist beliebt und geachtet.

In den grösseren Städten, besonders in der Hauptstadt Rio de Janeiro, sind viele Apotheken fast nur eine Niederlage tausender von fertigen Patentarzeneien, welche von Nordamerika und England, doch vorzugsweise von Frankreich importirt werden. Viele Aerzte geben sich nichtdie Mühe, ein Recept zu formuliren, sondern verschreiben einfach Sir. de sêve de pin, Sir. de bromure de pot., Sir. raifort. jodé Grimault; Pillen von Hogg, Blancard; Weine von Chassaing, Bellini, Dusart, Vivien, und noch Hunderte dieser französischen Syrupe, Pillen, Elixire und Weine, von denen der Arzt die Zusammensetzung und Dosis theilweise kaum oder gar nicht kennt. Trotz dessen hat der Apotheker hier den dreijährigen Cursus durchzumachen, um wenig mehr, als der Handlanger der französischen Fabrikanten zu sein, welche den Nutzen, ohne jede Verantwortlichkeit, haben.

Die Hauptstadt Rio de Janeiro hat bei 500,000 Einwohnern 185 Apotheken, so dass auf circa 2700 Seelen eine Apotheke kommt, und jeden Tag öffnen sich neue Geschäfte; die Consequenz ist eine enorme Vertheilung des Medicinalgeschäftes und, mit wenigen Ausnahmen, macht jeder Apotheker äusserst geringe Geschäfte, und nur sehr wenige können sich zu einer nur etwas sorglosen Existenz emporschwingen, den Anforderungen der gemachten Studien entsprechend.

Thatsache ist, dass eine grosse Anzahl tüchtiger und thätiger Apotheker gezwungen sind, in kleinlichen, oft widerwärtigen und entmuthigenden Verhältnissen zu vegetiren, um schliesslich das durch Studien und Geldopfer erlangte Wissen zu einem anderweitigen, nutzbringenden Erwerbszweige auszunutzen und daher das undankbare Apothekergeschäft bei der ersten sich darbietenden Gelegenheit gern an den Nagel zu hängen.

Zu dieser Ueberfüllung der Apotheken kommen dann noch eine Anzahl grössere und kleinere Drogengeschäfte, und die Hunderte von Eisenwaarenhandlungen, welche von pharmaceutischer und chemischer Wissenschaft so viel Kenntnisse, als der Fleischer von der wissenschaftlichen Anatomie, besitzen, und welche sämmtlich Medicamente und Patentarzeneien *en detail* verkaufen.

Medicinalgesetze sind vorhanden, und zwar ganz rationelle und strenge; doch dieselben strikt auszuführen, wäre die Hände in ein Wespennest stecken.

Vollständig eingerichtete Laboratorien sind eine Seltenheit und chemische Fabriken existiren gar nicht; alle chemischen Präparate werden von Europa bezogen. Früher gab es nur ausländische Geheimmittel und Specialitäten, doch seit 1861, der ersten brasilianischen Industrie-Ausstellung, wo ein paar reichhaltige Sammlungen der hiesigen Pflanzenproducte vertreten waren, erregten diese die Aufmerksamkeit auf den Reichthum unserer Materia medica und sind seit der Zeit zahllose mehr oder weniger wirksame Heilmittel der brasilianischen Flora und hiesige Specialitäten im Handel erschienen.

Fast jeder Apotheker hat seine Specialität von einer unserer Heilpflanzen, und wäre zu wünschen, dass der Import fremder Patentarzeneien vollständig aufhörte, wozu natürlich die Aerzte das Meiste beitragen könnten, wenn dieselben die fremden Producte nicht tagtäglich verschreiben würden.

Die Beiträge zu unserer National-Literatur sind äusserst gering. In der hiesigen medicinischen Schule sind nur drei Werke in portugiesischer Sprache in Gebrauch: Anorganische Chemie, organische Chemie und Botanik, welche von den betreffenden Professoren, welche die Autoren derselben sind, zu ihren Vorlesungen benutzt werden. Die übrigen medicinischen, pharmaceutischen, chemischen und physikalischen Werke, welche von den Studirenden benutzt werden, sind in französischer Sprache.

Medicinische Journale existiren nur zwei, das Eine in Rio, das Andere in Bahia; das einzige pharma-

*) Eingesandt von einem in der pharmaceutischen Literatur hochgeschätzten brasilianischen Apotheker.

ceutische Journal ist aus Mangel an Abonnenten eingegangen.

Eine Landes-Pharmacopoe existirt ebenfalls nicht, und jeder Apotheker arbeitet nach den passendsten ausländischen Werken; doch von der Regierung ist als officiell die Benutzung der französischen Pharmacopoe vorgeschrieben.

Ein kurzgefasster Auszug aus dem Reglement der Gesundheits-Behörde und dem Studienplan der brasilianischen Pharmaceuten ergiebt die allgemeinen Bestimmungen über die Zulassung zur Praxis der Pharmacie.

Im Jahre 1851 wurde durch Regierungsdecret eine *Junta central de Hygiene publica* (Central-Gesundheits-Amt) gebildet und im Januar 1882 neu organisirt.

Die höchste Behörde ist stets der Minister des Innern.

Das Gesundheits-Amt besteht aus 9 Mitgliedern: einem Präsidenten, einem Vice-Präsidenten, einem Gesundheitschef des Hafens, zwei Chemikern, welche stets Doctoren der Medicin sein müssen, und vier Aerzten als Beisitzer. Ferner, zwei Apotheker, welche der Präsident zu den wöchentlichen Sitzungen einladen kann, haben das Recht, mit zu berathen, haben aber keine Stimme bei Abstimmung der Beschlussnahmen. Dieselben müssen in Gemeinschaft mit zwei ärztlichen Mitgliedern bei Besichtigung der Apotheken theilnehmen. (Doch ist dabei nur die Entscheidung der Aerzte massgebend.)

Ehrenmitglieder des Gesundheits-Amtes sind sämmtliche Professoren der medicinischen Schule.

Jede Provincialhauptstadt hat einen Gesundheits-Inspector, und jeder Bezirk einen Gesundheits-Delegaten; zu diesen Stellen können nur Doctoren der Medicin ernannt werden.

Den ausländischen Aerzten und Apothekern, welche beweisen können, dass sie auf einer bekannten Universität die Stelle eines Professors inne gehabt, oder Verfasser eines bekannten wissenschaftlichen Werkes sind, wird die Erlaubniss zur Praxis, ohne Ablegung des Staatsexamens, gestattet.

Ein ausländischer Apotheker kann sich nicht etabliren, ohne das hiesige Staatsexamen zu machen.

Wer eine Apotheke eröffnen will, muss mit einer Bittschrift um Erlaubniss zur Anlegung einer Apotheke sein Diplom des brasilianischen Staatsexamens bei der Central-Gesundheits-Behörde registriren; der Gesundheitsrath sendet dann eine Commission von zwei Aerzten und zwei Apothekern, welche das neue Geschäft besichtigen, ob die Einrichtung auch complett und mit den nöthigen Drogen und Präparaten versehen sei.

Bei Anfertigung der Präparate gilt als officiell die französische Pharmacopoe.

Die Apotheker dürfen keine Geheimmittel verkaufen, welche nicht den richtigen Namen des Inhalts besitzen; eben so wenig solche Medicamente, deren Formel nicht in der französischen Pharmacopoe oder sonstigen officiellen Werken befindlich ist. Die Annoncirung des Verkaufes von Geheimmitteln ist ebenfalls verboten.

Der Entdecker oder Verbesserer irgend eines nützlichen Medicaments hat der Regierung die Formel einzureichen, welche dieselbe der Gesundheits-Behörde vorlegt; giebt diese einen günstigen Bescheid, so erhält der Entdecker von der Regierung eine Belohnung oder der Verkauf wird gestattet.

Ein Arzt kann nicht zugleich practiciren und Apothekenbesitzer sein, wenn er auch das Diplom eines Apothekers besitzt; doch im Lande, wenn in dem Orte oder in 6 Kilometer Entfernung keine Apotheke befindlich, kann der Arzt Arzeneien dispensiren.

Jede Societät zur Anlegung einer Apotheke zwischen Arzt und Apotheker ist verboten. Trotzdem geschieht es vielfach.

Kein Apotheker kann Besitzer von mehr als einer Apotheke sein.

Wer eine Apotheke eröffnet, ohne die gesetzlichen Formalitäten zu erfüllen, wird mit 100 bis 200 Milreis*) bestraft und das Geschäft geschlossen; im Wiederholungsfalle wird sämmtliches Inventar confiscirt und zum Besten der Gesundheits-Amts-Casse verkauft.

Die öffentlichen Anstalten, Hospitäler, Fabriken etc. können Apotheken eröffnen, doch muss der Angestellte stets ein examinirter Apotheker sein, und dürfen solche Anstalts-Apotheken dem Publicum keine Arzeneien gegen Zahlung verabreichen.

Die Drogisten dürfen keine zusammengesetzten Arzneimittel verkaufen, wie überhaupt kein Heilmittel in fertig dosirter Form.

(Von den Eisenhandlungen erwähnt das Reglement gar nichts, und die Drogenhandlungen kümmern sich nicht im Geringsten um den betreffenden Artikel.)

Im Uebrigen ist das ausführliche Reglement dem Französischen entnommen, wie überhaupt im Allgemeinen die französischen Einrichtungen als nachahmungswerth beachtet werden.

Folgendes ist das Wichtigste über den Studienplan der brasilianischen Pharmaceuten.

Der junge Mann, welcher sich zum Studium der Pharmacie matriculiren will, muss bei der öffentlichen Unterrichts-Commission ein Examen in folgenden vier Gegenständen abgelegt haben: Französisch, Portugiesisch, Arithmetik und Geometrie. Nachdem die Fakultät der medicinischen Schule die Zeugnisse für richtig befunden, erhält er die Erlaubniss, sich zu matriculiren, hat aber zuvor bei Anfang des Studienjahres (am 15. März) auf dem Schatzamte 52 Milreis zu zahlen; mit dieser Quittung versehen erhält er die Matrikelkarte. Am Ende des Studienjahres, am 30. October, kann er sich nicht zum Examen einschreiben, ohne zum zweiten Male 52 Milreis zu entrichten. Die Vorlesungen während des Jahres sind unentgeltlich, ebenso die praktischen Arbeiten.

Die Studienzeit des Pharmaceuten erfordert drei Jahre, doch kann derselbe, wenn er im ersten Jahre im November sein Examen des ersten Jahres gut bestanden, am Anfang des zweiten Studienjahres im März sich zum Examen des zweiten Jahres melden; besteht er dasselbe, so tritt er sogleich in das dritte Jahr ein und absolvirt den Kursus in zwei Jahren, hat aber stets die Matrikel von drei Jahren zu zahlen.

Die Studienzeit ist in drei Jahre, oder besser gesagt, in drei Serien eingetheilt.

Erste Serie: Physik, Anorganische Chemie und Mineralogie.

---

*) Ein Milreis = 54½ Cents.

Zweite Serie: Organische Chemie, Botanik und Zoologie.

Dritte Serie: Pharmacologie, Toxicologie und praktische Pharmacie.

Am 30. October jeden Jahres werden die Vorlesungen geschlossen und beginnen die Examina, welche bis Ende December dauern.

Am 1. März findet eine nachträgliche Prüfung der Studenten statt, welche unterlassen hatten, das Examen abzulegen, oder die sich für das Examen der neuen Serie einschreiben lassen.

Das Examen zerfällt in drei Abtheilungen, jedes Jahr von den in den Vorlesungen vorgeschriebenen Fächern. Zuerst praktisches, dann schriftliches und schliesslich mündliches Examen.

Besteht der Candidat das praktische Examen nicht, wird er zu den beiden folgenden nicht mehr zugelassen; fällt der Student in einem der Fächer durch, z. B. Physik, und absolvirt die beiden anderen Fächer, so tritt er in das zweite Studienjahr, muss aber im ersten Studienjahr das nicht bestandene Fach repitiren und dieses Examen zuerst machen, ehe er sich zu den Prüfungen des zweiten Jahres meldet und wieder zweimal 52 Milreis für dieses Examen separat entrichten.

Den Frauen ist es erlaubt, auf hiesiger medicinischen Schule zu studiren.

Ausländische Apotheker, welche die Absicht haben, sich in Brasilien zu etabliren, müssen das Diplom einer bekannten ausländischen Universität oder pharmaceutischen Schule besitzen, welches von dem Consul der betreffenden Nationalität legalisirt werden muss, und beweisen, dass er der wirkliche Besitzer sei. Mit Einreichung dieser Papiere muss dann eine Bittschrift an den Director der medicinischen Schule zur Erlaubniss der Ablegung des Examens eingereicht werden. Dieses kann nur am Ende oder zu Anfang des Studienjahres geschehen.

Nach Richtigbefund der Papiere und der Bewilligung des Gesuches hat der Candidat die Staatsgebühren von circa 240 Milreis zu zahlen; nach Uebergabe der Quittung bestimmt der Director den Tag der Prüfung, wo täglich nur in einem von den gesetzlich vorgeschriebenen Fächern examinirt wird, und haben die ausländischen Apotheker folgende zwei Serien aufeinanderfolgend durchzumachen.

Erste Serie: Anorganische und organische Chemie, Biologie, Botanik, Zoologie, Materia medica und Toxicologie. Zuerst praktische Arbeiten, dann schriftlichen Aufsatz und schliesslich mündliches Examen.

Zweite Serie: Praktische Pharmacie und Bereitung chemischer Präparate.

Besteht der Candidat die Prüfung nicht, so hat derselbe die gezahlten Gebühren verloren und bei Meldung für ein zweites Examen nochmals zu zahlen.

Ist der Candidat der Landessprache und keiner fremden Sprache mächtig, welche den Professoren geläufig ist, so kann das Examen nicht stattfinden; ein Dolmetscher ist nicht erlaubt.

Besitzt der Pharmaceut kein Diplom einer ausländischen Universität, so muss derselbe den Cursus der drei Serien gleich den einheimischen studirenden Pharmaceuten durchmachen.

Eine pharmaceutische Schule existirt in Rio de Janeiro nicht, die studirenden Pharmaceuten haben dieselben Professoren, wie die Studenten der Medicin, und sind mit denselben zusammen im gleichen Hörsaal. In den Laboratorien werden dieselben als Assistenten der Professoren nicht zugelassen, welches Recht nur Studenten der Medicin zusteht, und, wie schon zu Anfang gesagt, sind auch die studirenden Pharmaceuten nur geduldet, doch nie begünstigt.

Der zukünftige Apotheker hat bei Abgang von der Schule nur nöthig, seine Muttersprache, Französisch und Rechnen zu absolviren — Examina, welche in Deutschland ein Quartaner mit Leichtigkeit ablegen würde, natürlich mit Ausnahme der portugiesischen Sprache. Französisch ist absolut nöthig, da sämmtliche wissenschaftliche, zu den betreffenden Studien zu benutzenden Werke nur in dieser Sprache officiell sind. Lateinisch fällt ganz weg, ebenso die dem Bildungsgrade des Apothekers angemessene Kenntniss in Geographie und Geschichte.

Der junge Mann geht daher mit mangelhafter Schulbildung, ohne irgend eine praktische Vorschule, von der Schulbank sogleich als Student der Pharmacie zur Universität, studirt drei Jahre theoretisch, denn die Praxis ist äusserst gering, um alsdann, ohne jede zuvorige praktische Lehre, als Apotheker ein Geschäft zu eröffnen.

Welche Anforderungen können an einen nur theoretisch gebildeten Apotheker vom Publikum gemacht werden? Derselbe kann weder seinen Gehülfen mit Rath und gutem Beispiel zur Hand gehen, und auch dem Publikum nur wenig nützlich sein.

Etablirt sich derselbe sogleich im Innern des Landes, dann wird Alles von den Drogisten der Hauptstadt bezogen, was ein Apotheker selbst bereiten sollte, wie Tincturen, Salben, Pflaster etc.

Will ein solcher Apotheker zur Erlangung der Praxis eine Stelle als Gehülfe annehmen, so gelingt es demselben fast nie, eine salarirte Stelle zu finden, indem dieselben als diplomirt gewöhnlich grössere Ansprüche zu machen pflegen, und in einer viel beschäftigten Apotheke höchstens als Volontair durch freundschaftliche Empfehlung zugelassen werden. Man kann daher hier *par excellence* den grossen Nutzen beobachten, welchen der pharmaceutische Bildungsgang in Deutschland hat, dass der Apotheker erst nach mehrjähriger Praxis zum Studium auf der Universität zugelassen wird. Es sind daher portugiesisch und französisch sprechende deutsche Gehülfen den hiesigen in jeder Weise weit überlegen.

Die meisten hiesigen Apothekergehülfen sind Portugiesen, welche, nebst den Spaniern, die besten Arbeiter sind. Dieselben, *official da pharmacia* (Apotheker-Geselle) genannt, sind gut bezahlt, erhalten monatlich bei freier Kost 50 bis 120 Milreis (100 bis 240 Mark). Dieselben sind bei anständiger Behandlung sehr anhänglich und bleiben zehn und mehr Jahre in einem Geschäfte. Deutsche Gehülfen finden aus Unkenntniss der portugiesischen Sprache schwierig Anstellung, wechseln überdem gern, und wenn sie der Landessprache mächtig sind und ein Diplom besitzen, melden sie sich bald möglichst zum Examen, um selbstständig zu werden, indem zur Einrichtung einer Apotheke nur wenig Kapital erforderlich und Alles auf Credit zu haben ist. Haben dieselben kein Diplom, so ergreifen sie in der Regel einen anderen Geschäftszweig, und bleiben nie, wie die undiplomirten Portugiesen, beim Apothekerfach. In letzterer Zeit sind italienische Gehülfen ziemlich häufig und meistens brauchbar; ein französischer

Gehülfe ist eine grosse Seltenheit, obwohl in Rio de Janeiro zwei französische Apotheken existiren, so hat die eine einen Italiener und die andere zwei Portugiesen als Gehülfen. Ferner sind in Rio de Janeiro als ausländische Apotheker etablirt: Drei deutsche Apothekenbesitzer; der eine mit einem deutschen Gehülfen, der andere mit einem Schweden und der dritte mit zwei Spaniern, einem Brasilianer und einem Portugiesen als Gehülfen. Zwei italienische und drei portugiesische Apothekenbesitzer. Eine englische oder amerikanische Apotheke existirt nicht. Alle übrigen Apothekenbesitzer sind Brasilianer.

Brasilien besitzt zwei medicinische Schulen; die eine in der Hauptstadt Rio de Janeiro und die andere in Bahia, der Hauptstadt der Provinz Bahia; ferner eine pharmaceutische Schule in Ouro preto, Hauptstadt der Provinz Minas Geraes, doch mit der sonderbaren Einschränkung, dass das Apotheker-Diplom dieser Schule nur für die Provinz Minas gültig ist; um sich in einer anderen Provinz etabliren zu können, müssen die Inhaber eines solchen Diploms ein neues Examen in Rio de Janeiro oder Bahia leisten.

Die medicinische Schule in Rio de Janeiro ist als Mittelzahl von circa 550 bis 600 Studenten der Medicin und circa 125 Studenten der Pharmacie frequentirt, wovon jährlich circa 80 als Doctoren der Medicin und 25 bis 30 als Apotheker graduirt werden.

## The real issue of the present dilemma.

By Wm. L. *Turner* in Philadelphia.

Pharmacy has been defined, as the art of *preparing* and *compounding* medicines. This is perhaps a good definition of the word itself, yet if we are to judge by the facts and tendencies now prevailing in pharmaceutical circles, it would seem that those professedly engaged in the art are at the present time altogether interested in the trade, and little or not at all in the professional aspect of their calling.

That the mercantile, or tradesman's phase of pharmacy is an essential part of the calling and as such, is of paramount importance, none can deny; for we can no more conceive of successful pharmacy, without a market for its products, than we can of successful medication without subjects upon whom to practice the art. But, is the pharmacist justified in sinking both his art and identity, so far as to enter into a contest in the interest of that which is antagonistic to both?

That so-called Patent Medicines are antagonistic to pharmacy and to all that renders pharmacy a useful calling, needs but a moment's consideration to satisfy even the dullest comprehension. What are they? Empirical compounds or simples, possessing it may even be admitted, in some rare instances, some degree of merit, but depending for their popularity upon the amount expended in printer's ink, and at best, only taking the place of what might and ought to be more effectually, cheaply and profitably supplied by any pharmacist. This is the favorable view. Now in answer to the query, let us analyze the question, not from an art—but from a tradesman's standpoint, and endeavor to arrive at a conclusion which all can comprehend. An article highly recommended by published testimonials—true or fictitious, and elaborate letter-press circulars, as an invaluable remedy, or perhaps as a specific for a host of ills, and which for instance claims to positively cure Bright's-disease and all diseases arising from disordered kidneys or liver, is marked by the manufacturer to sell to the person so afflicted for one dollar, but owing to the cutting of prices, which simply means striking off the ordinary retail-profits, it can be purchased for sixty-seven cents. Now it will be understood the manufacturer or proprietor gets the same, whether the consumer pays one dollar, or sixty-seven cents. It is an admitted fact that in the sale of all successful Patent Medicines, fifty percent of the income derived from them is expended in their advertisements. Now from these sixty-seven or sixty-six and two-third cents are to be deducted the profits of the wholesaler and jobber, so that to be liberal, say that the preparation realizes to the proprietor sixty cents per bottle, fifty per cent of which is expended in its advertisements, and we have an article upon which immense fortunes are made at the rate of thirty cents per bottle, including bottle, label, cork, wrapper, packing-box and the ordinary expense of handling. Now any one of ordinary comprehension can see, that this is not merely humbug but absolutely fraud, and it is a matter of surprise that a tissue so thin, so threadbare, so absolutely worthless, can be easily and so extensively perpetrated upon a community, which in all other commercial transactions, readily discerns, denounces and discourages fraudulent transactions.

It will be said, is not pharmacy aiding and abetting in these frauds? Yes, in response to a popular demand. It is as natural for pharmacists as tradesmen, to keep in stock what is demanded in their line, and surely that which is advertised and used even as ready-made medicine is as marketable an article of trade for grocers or any other dealers. The demand has been created, the price fixed, the goods called for, and the pharmacist in his tradesman's capacity, has purchased at the regular market rate, and sells them as any other commodity at the price fixed by the manufacturers, or as reduced by sharp competition, but only in response to the demand created.

It must be remembered, however, that the craze or popular delusion on the subject of Patent Medicines originally was in a great measure due to the introduction of certain remedies, which doubtless possessed many of the merits claimed for them, and were indeed patented medicines of value, at a time when a knowledge of the healing art in our country was comparatively in its infancy, and the practice of dealing in these was necessarily confined to those who made medicinal preparations a speciality as a business. It has consequently been a matter of slow growth and practically one of which pharmacists cannot be justly held responsible.

The time has come however, when the laws which

*) Da dieser und der folgende Artikel lediglich die derzeitigen geschäftlichen Probleme des hiesigen Apothekerwesens behandeln, so geben wir dieselben unübersetzt, in der trefflichen Darstellung und bündigen Sprache der Verfasser.

Red.

govern the ordinary conditions of demand and supply, in all other articles of a purely commercial character, have applied themselves to this subject of Patent Medicines, and Proprietary Preparations ; and notwithstanding the boom given them through the medium of an enormous expenditure of money in advertisement, they are rapidly finding their level as marketable products, and the result is to carry down the few that are meritorious to the same level as the host that are worthless, and it scarcely admits of a doubt, that the part of wisdom for pharmacy is to cut loose from the impending ruin.

How does pharmacy propose to meet the question, and what are the relative merits of the various plans now agitated? They have been discussed in pharmaceutical circles, and formulated in lengthy articles in pharmaceutical publications but may all be embraced in the one word "organize." Plans have been elaborated by some who have espoused the cause of pharmacy, to organize and outcut the cutters, or as I understand it, cut your own throat to prevent some one else from cutting it, and have so far convinced themselves of the feasibility of their plans as to make it appear not only plausible but a good thing for some one else to do, to play a game, where you must die to win.

Without attempting to analyze the several plans in detail, it may be well to consider briefly some of them.

The first effort made to antagonize this reduction of fictitious values, was the one impulsively and usually resorted to by trades and trade-unions, that of resistance, which has expended, or continues to expend, its resisting force in meetings held, addresses made, resolutions passed and petitions circulated. The results may briefly be summarized as bitter feelings engendered, gratuitous advertisement for those antagonized, and a great influx of proprietary inquiry as to how much printed matter, each pharmacist can profitably use with his business card printed thereon.

Then come the various individual plans, prominent among which is one thoroughly elaborated, but so utterly impracticable, as to have gained not even the sympathy of those for whose especial benefit it is ostentatiously promulgated. It presents some curious features however, for, though pleading the professional character of pharmacy, advocates methods which would bring disgrace and shame upon any reputable calling, and while urging pharmacists to engage in this demoralizing scheme, the author assumes to address them on behalf of his colleagues in the proprietary business, in this wise: "Gentlemen you are engaged in a praiseworthy work, and to assist you in executing your plans, we will agree to furnish you with our goods at exceptional or special rates."—Wonderful test of sincerity. Rates are of no consequence, only sell o u r goods, and if you cannot cut them low enough to sell, we will make the margin to suit.

Other plans have been promulgated, one notably, which starts out with the proposition that free trade is a fallacy, and yet makes it so nearly free, that by the payment of one dollar per month, ony one may be the fortunate possesser of a share of stock which will pay good dividends from merchandise retailed at manufacturer's wholesale rates. Where the profits are to come from the author fails to tell, for while he advocates the cutting of prices, even to cost, if necessary, he recommends his plan upon the ground that it differs from all others in the fact that it is not simply a temporary remedy to scotch, but by its permanent character will effectually and entirely exterminate the evil. To use the author's borrowed expression, this is certainly "heroic treatment."

Various plans of minor importance have been brought forward, but whether to bring particular individuals into the foreground, or from real, even if mistaken convictions, it would be hard to tell. One proposition of local notoriety, in which a considerable expenditure of printer's ink was involved, seemed to be based upon faith in the oft quoted biblical expression, "Ask, and it shall be given you," the evident weak points of which were,—ascribing to manufacturers of proprietary articles, qualities and attributes, which are usually ascribed only to Deity, and in exhorting pharmacists to assume the grovelling humility of supplicants for their favor.

These and all other plans to temporize or palliate the evil are based upon an unanimity of action, which is not merely difficult and unprecedented in human experience, but simply impossible, even if their utility or advisability were clearly admitted. And if the experiment had been successful for a time, the energy put forth in this matter would be much more profitably and becomingly expended in an attempt to relieve pharmacy itself from that apathy, indifference and want of character which permit the cunningly devised schemes of manufacturing chemists, jobbers, pharmaceutical specialists and others, to rob it of its essential and characteristic features, and reduce it to a subordinate trade, a petty traffic.

Organization is no doubt a good thing. The tendency of the age is to organize. Almost every known interest, science, art, religion, trade, capital, politics, and every separate branch of each, has recognized the advantages of organization, or the fact that in union there is strength, but not to perpetuate evils, not to resist the inevitable, not to rescue from impending ruin that which were better lost ; but to promote knowledge, to cultivate taste, to protect legitimate trade interests, to disseminate true sentiment, to purify principles, and to place every calling upon a higher moral, social and financial level.

The question at issue, therefore, is not only one of trade or pecuniary emolument, but also whether scientific medication is a misnomer, and pharmacy merely an attempt to render empiricism respectable.

Organization such as this would be of incalculable importance to pharmacy, for though no calling is so strongly fortified with the means of intrenchment from without, it is through internal dissensions, and a lack of culture and character in the individual, and of sympathy and *esprit de corps* in general, rapidly becoming a "house divided against itself." Its schools are more and more passing into the hands experts who manifest much more interest in the number of matriculants, than in the qualification of applicants, or the character and fitness of graduates. Its recognized exponents are far too often to be found beyond the pale of its legitimate limits, and even its organizations thus far have so extended the

scope and qualifications of membership as to embrace the manufacturer, the jobber and the great host of collaterals, all of whom have not only separate and distinctive organizations of their own, but no less divergent interests, until pharmacy, poor, denuded and almost lifeless is placed in the position of a supplicant for favor from those whom she has seated in majesty, and clothed in the garb of her own livery.

Let pharmacists not lose sight of their own legitimate interests in this struggle with side issues, and let them remember that the highest claim to the respectful consideration of others is to prove themselves worthy of their own.

## Pharmacy versus Empiricism.

An open letter to the Editor of the *Rundschau*.

By *Frederick Stearns* in Detroit.*)

Among the remedies in the pending struggle of legitimate pharmacy against the nostrum-trade is one deserving of more than a passing consideration, it is the one repeatedly and ably advocated by you in your excellent article in the *American Journal of Pharmacy* (Jan. 1876, p. 10), in the several editions of your *Popular Health Almanac* in 1876 and 1877 and in one or several of your very able Editorials in the *Rundschau*, as also by Prof. *Attfield* of London in his Presidential Address in Southampton in 1882, and practically inaugurated by me since years, that the competent pharmacist meet the popular demand for household remedies by *Non-secret Preparations* of his own or, if time, facilities or economy do not admit, by the corresponding non-secret preparations of a reliable and concientious pharmaceutical manufacturer.

One objection possibly made to this course may be that on the one hand, the manufacturer while impelled by honest motives and a conscientious belief that in the long run the truest success from even a selfish point of view, lies in his conforming strictly to the standards he publishes and to the plan he adopts, choosing formulas at once simple and comprehensive, and honestly making the preparations according to them ; but that on the other hand the plan in the hands of the wholesale manufacturer may be vitiated or ruined through sharp competition or a desire for excessive profits by making cheap and even worthless preparations not at all representing the formula printed on the labels and wrappers.

This objection is the more justified by the fact, to be regretted, that quite a proportion of the retail druggists and pharmacists either lack experience to enable them to judge properly of the true quality and merits of such preparations and, therefore, between those honestly or dishonestly prepared, or they lack the moral force which should enable them to test the facts, or still further are indifferent as to the quality of such preparations, insisting only that they shall be profitable. In the latter case it is not a question of quality at all, but a question of the cheapest price without reference to quality.

Thus it will be seen that non-secret medicines are not monopolies; they cannot be surrounded with the safeguards by means of which an honestly conducted monopoly generally protects itself ; hence such things manufactured in the large way, if the plan is destined to the success which belongs to it, must be carried out with the utmost integrity of purpose and action, in which case it would seem that the only safeguard the retail drug public would have then, would be its confidence in the establishment it chooses to patronize.

As you are aware our firm have endeavored since many years to carry out this plan to its legitimate results. While we have made doubtless many errors, they have, however, not been errors of intention and we know that so far as our own purposes, desires and products are concerned in this line, the results are better to-day by far than they were at the inception of the plan.

The strongest drawback to the success of the plan to replace the empirical nostrums by domestic remedies made by the intelligent and responsible pharmacist, and the greatest disappointments the manufacturer has to meet, lie in the fact that out of twenty or more competitors already in the field in this line of manufacture, not all of them abstain from prostituting the plan by fraud and dishonesty.

The argument would be then that every retail pharmacist should make his own non-secret preparations. This I agree to, but it happens that co-operation of capital and expert labor in special directions, enables the larger manufacturer of non-secret medicines, as it does in every other line of manufacturing, to possess vast advantages in an economic point of view over the maker of products in the small way. It would seem unwise as it is unprofitable for the pharmacist of a small trade, to make many preparations which he dispenses himself, and at the same time attempt to devote that attention to his costumers which the *profitable* conduct of the retail drug business necessitates.

There is no question whatever but that the honest manufacturing pharmacist can make preparations of greater uniformity and perhaps of better quality also, than the retailer can in the small way for reason that he, as a rule, has a better choice of crude material at lower rates, buying and handling it, as he does, in so much larger quantities, and manipulating the same by means of machinery ; in this way the products can be made much more accurate and thorough and, in most other ways, it seems to go almost without argument that the small manufacturer cannot compete in quality of product, any more than he can in economy of cost, with the manufacturing pharmacist, it being understood that equal integrity is involved in the question on both sides.

This is the one side of the question, I now briefly refer to the other one.

There is a difference of opinion as to the right the general public may have to doctor themselves. Your article in the *American Journal of Pharmacy* as well as your excellent Editorial "Kurpfuscherei" in the March number of the *Rundschau* (1883, p. 49) have forcibly disposed of this question. Of course the medical profession is disposed to be antagonistic to

*) Written in response to a request for the unbiased opinion of this eminent and experienced pharmacist and pharmaceutical manufacturer. Ed.

any such thing, but I fully agree with you that in a free community where the educational advantages are liberal, where people grow up with some smattering knowledge of physiology and no little idea of the action of the common drugs, that it is a natural thing for people and that they at best are entitled and justified to doctor themselves for slight ailments, and I believe that, were the diffusion of medical knowledge more general even than it is, it would not be detrimental to the interests of both public and individual health; indiscriminate drugging would be less, but the intelligent use of drugs would be greater.

As is well known, there are many things in the ethics of the practice of medicine relating to its different schools, to the multitudes of poorly educated or rather uneducated doctors who are yearly graduated, relating to medical fees and relating to a great difference between the general *public's* estimation of the physician and the *self* estimation of the physician; all of which enhance and increase the tendency of people of intelligence to depend more or less upon their own knowledge and common sense in the preliminary treating of slight disturbances.

Admitting these to be facts, it is certainly rational, as you have so ably set forth in your above mentioned essays, to admit that the public generally have a right to attend to their own illnesses, to choose their remedies and medical advisers, just as well as to any other business they choose to take the responsibility for.

Patent or secret nostrums are the legitimate results as well as the direct heritage obtained from an ancestry of error and ignorance. These, however, have filled a large field in medicine and do fill it now, particularly with the credulous who are indisposed to admit hard facts told them by honest physicians or honest pharmacists, and who grasp at the promises held out by irresponsible quack medicine frauds.

The nostrum-trade has become so important a factor in the well-being or the ill-being of the retail pharmacist, as to seem as if it was driving him more and more to the wall. Quack nostrums by the force of advertising have become to form, according to statistical estimate, perhaps the larger portion of the retail pharmacists business of our country. Competition has stepped in and these goods are placed on the counters of slaughter houses in the dry good-, grocery- and other stores as leaders, nominally at cost prices at retail; hence it happens that the pharmacist looks on and sees the profits which were small enough even when he sold these quack nostrums at full prices, gradually cut off and finds himself starving under a limited and unprofitable business.

Why should not under these circumstances the retail pharmacist by association, by concerted effort, step by step cut loose from the nostrum-trade and supplant and replace the secret and quack nostrums by good honest and open prescriptions, put up in such popular forms as have become general, with such directions and uses as are comprehensible to the simplest mind, giving more for the money or selling at a less price, things similar in external forms to the quack remedies, but better in quality and safer in composition. I believe personal effort in the retail pharmacist is a very strong factor, that any one of them making some simple but good preparation, say for a cough, put it up in a neat shape, in a bottle large enough to compete fairly with any similar patent or secret nostrum, and if he will put his heart into selling that article when his patrons call for patent cough preparations, I know that in four cases out of five, he can dispense his own preparation in place of the patented one. It is true this will not be the case in *every* instance and for that reason, he must expect to keep on his shelves a limited stock of advertised remedies, but I believe in four cases out of five, (as said before) by *personal* effort he can replace the sale of a quack article even where the customer has come into his store prejudiced in the favor of the quack article.

This plan has been suggested by me years ago and has not only met with the increasing acceptance of a large part of the retail drug trade, but also with the unqualified approval of eminent sanitarians and pharmaceutical professors both in our country and abroad.

My own experience in developing this plan, has been one of most gratifying character and the sympathy I have met at the hands of certainly many of the best representatives of the retail drug trade of the United States, has been more gratifying to me, than the mere fact that in developing the plan, incidentally it has been an adventure followed by ample commercial success.

I therefore would advise all retail pharmacists, more and more to adopt this plan and to supply the demand for domestic remedies by preparations of their own or of responsible and recognised pharmaceutical manufacturers. The manufacturer neither wants nor expects to fill all the wants of all the retail drug trade in this direction. While some druggists for instance carry a very large assortment of goods made by our firm, others buy only one or more items, making quite a large line of these things themselves. It frequently happens that upon comparing facilities, we take out of the hands of the retail druggist the manufacture of popular remedies with the details and trouble involved therein, and do it for him ourselves to his entire satisfaction and really to his economy.

In conclusion, I briefly mention one point of considerable bearing in this matter: there is a tendency prevailing among pharmacists, to omit from the printed labels and wrappers, the formulas of such household remedies; this practice does not meet with my personal approval, but has been done and will be done by our firm *only* at the instance of costumers so desiring. My reasons for non-approval are that the goods gain nothing by having the composition withheld from an intelligent public. No one need be ashamed of the formula; no druggist need fear that his customer is going to make the same for himself, and, after a successful Non-Secret career of eight years, to have the formula left off or in any other way to envelope the composition in mystery is, in my opinion, a step backwards and placing the goods on a par and practically in the ranks of quack medicines.

I do not know of course, that the non-secret plan is to be the absolute solution of the quack medicine problem but it looks much like it. Should the increase of pharmaceutical associations and of state pharmacy boards continue and grow in character and

strength, and should legislative action take such direction as to eliminate by force of law, secrecy from all popular remedies, it would seem to me as if the wind would be taken out of the sales of advertised Quack-Nostrums so thoroughly that they would soon lose all force as an element in the drug trade and in medicine.

# Monatliche Rundschau.

## Pharmacognosie.

### Kola.

Unter den als Nahrungs- und Genussmittel dienenden Pflanzenprodukten des tropischen und äquatorialen Afrikas sind eins der wichtigsten und verbreitesten die in den dortigen verschiedenen Ländern unter den Namen Kola, Guru, Ombene, Nangone, Kokkorokou bekannten Samen des stattlichen Baumes Sterculia acuminata, P. de Beauv. (Cola acuminata R. Br.) Der Baum hat ungefähr die Grösse und Gestalt unserer Rosskastanie, und wird in den Schriften der verschiedenen Reisenden als ein ebenso wichtiger, wie schöner und vielfach kultivirter Baum des ganzen westlichen und inneren Theiles des „dunkeln Continents" erwähnt. Derselbe ist übrigens durch den Werth und Nutzen seiner Früchte, wahrscheinlich von afrikanischen Negern, nach Columbien und einzelnen westindischen Inseln eingeführt, und die Sterculia acuminata und cordifolia gedeihen dort, sowie in Ländern, in denen sie durch europäische Colonisten kultivirt worden sind, so in Ostindien, den Seychellen Inseln, Ceylon, Demerara, Dominica, Mauritius, Sydney und Zanzibar, auf Guadelupe, Cayenne, in Cochin China und Gaboon.

Ueber die Gewinnung und den Gebrauch der Kolafrüchte theilen E. Heckel, und F. Schlagdenhauffen unter anderm Folgendes mit: Der Kolabaum beginnt schon im 4. oder 5. Jahre Früchte zu reifen, erreicht aber erst im 10. Jahre seine volle Produktionskraft; dann trägt der Baum im Durchschnitt jährlich etwa 120 Pfund Früchte; derselbe trägt fast während des ganzen Jahres Blüthen; die Reifung und Sammlung der Früchte findet zwei Mal im Jahre, im October und November und im Mai und Juni statt. Die 6 bis 12 in der Frucht enthaltenen Samen sind in derselben Frucht roth und weiss und haben etwa die Grösse von Kastanien und wenn ausgereift, ein Einzelgewicht von 25 bis 28 Gm. Die Epidermis derselben enthält den rothen Farbstoff, die Cotyledonen sind reich an Stärke und an Caffeïn und Theobromin.

Die Kola-Samen werden sorgfältig gesammelt und in frischen Blättern des Kolabaumes verpackt aufbewahrt und in geflochtenen Körben versandt; dieselben müssen etwa einmal im Monat in frische Blätter umgepackt werden. Dieselben bilden im Innern Afrikas einen bedeutenden Handelsartikel und gehen namentlich nach Gambia und Goree, in den Soudan und nach Timbuctoo und von hier nach Marocco, Tripolis und Algier. Die Kolasamen werden dort meistens an der Sonne getrocknet und zu Pulver zerrieben, in welcher Form sie als Nahrungsmittel mit Milch oder Wasser und Honig genossen oder gekaut werden. Dieselben haben frisch einen aromatischen, trocken einen bitterlichen Geschmack.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass auch die Samen anderer Species der Sterculia (Kola) benutzt werden; bekannt sind in Afrika Sterculia Duparqueliana, Baill., St. Ficifolia, Mast., St. heterophylla, Mast., St. cordifolia, Cax., und St. tomentosa, Hend.

Nach Untersuchungen von Heckel und Schlagdenhauffen enthalten die getrockneten Kolasamen 2.348 Proc. Caffein, 0.023 Proc. Theobromin, 0.618 Proc. Tannin und 0.583 Proc. Fett.

Eine in den Küstenländern des östlichen Afrika und in Senegal unter dem Namen Bittere Kola vorkommende Frucht entspringt einer Garcinia, deren apfelgrosse Früchte in einem säuerlichen, gelben, mussartigen Arillus eingehüllte gelbe Samen enthalten, deren Cotyledon härter ist als der der ächten Kolasamen. Deren Gesckmack ist bitter - aromatisch. Nach Angabe des Verf. enthalten dieselben keine Alkaloide.

[Journ. de Pharm. et de Chem. vii. S. 553 und viii. S. 177 und Flückiger's Pharmacog. S. 622.]

### Oleum Betulæ lentæ aeth.

G. W. Kennedy hat im Verfolg früherer Nachforschungen nach der Darstellungsmethode des ätherischen Birkenrindenöles (Rundschau 1883. S. 222.) durch weitere Untersuchungen ermittelt, dass das Destillationsprodukt kein Terpen enthält und dass das ätherische Oel nur aus Methyl-Salicylsäure-Aether besteht. [Am. Journ. Pharm. 1884. S. 87.]

## Pharmaceutische Präparate.

### Künstlicher Koumiss (Galazyme.)

Der von den Tartaren bereitete Koumiss wird bekanntlich durch Gährung von Stutenmilch erhalten. Als Ferment wird getrockneter Koumiss (Kefir) vom zuvorgehenden Jahre benutzt.

Da Stutenmilch in anderen Ländern nicht zu haben ist, so sind verschiedene Methoden zur Darstellung eines Substitutes aus Kuhmilch in Vorschlag gebracht worden, nach denen aus frischer oder abgesahnter Kuhmilch unter Zusatz von Zucker und Fermenten ein ähnliches Product erhalten werden soll. Bei diesen Bereitungsmethoden findet ein schneller Gährungsprocess unter Bildung von Essigsäure und Gerinnung des Caseins statt. Bei Benutzung von nicht abgesahnter Milch tritt oftmals noch Buttersäure Gährung ein, und die Producte können als Heilmittel, falls Koumiss solche Eigenschaften wirklich besitzt, denselben nicht ersetzen, sie sind im besten Falle nicht Koumiss, sondern nichts oder wenig mehr als Buttermilch.

Adam Gibson hat sich mit dem Gegenstande eingehender beschäftigt; derselbe schlägt unter Berücksichtigung der Thatsache, dass Kuhmilch fett- und caseïnreicher, und zuckerarmer ist, als Stutenmilch, folgende einfache für jeden Pharmaceuten leicht ausführbare Darstellungsmethode von künstlichem Koumiss vor: Man mischt eine Lösung von 1 Unze Rohrzucker in 20 Unzen Wasser mit 75 Unzen abgesahnter Kuhmilch, mischt 1 Unze Bierhefe hinzu und lässt das Gemenge bei einer Temperatur von 24—27° C. (75—80° F.) etwa sechs Stunden oder so lange stehen, bis kleine Gasblasen an der Oberfläche erscheinen, dann mischt man weitere 75 Unzen abgesahnter Milch und eine Lösung von 5 Unzen Milchzucker in 30 Unzen Wasser hinzu, colirt die Mischung durch Flannel und füllt dieselbe in gut verkorkte und zugebundene Flaschen, und bewahrt dieselben bei einer Temperatur unter + 13° C. (55° F.). Soll dieser künstliche Koumiss aber bald gebrauchsfertig sein, so erreicht man dies innerhalb 2 bis 3 Tagen durch ein Aufbewahren der Flaschen bei 21—22° C. (70° F.).

Das Product hat eine durchaus homogene Consistenz und einen süss-säuerlichen Geschmack. Nach etwa fünfzehn Tagen wird dasselbe etwas dickflüssiger, und nimmt einen buttermilchähnlichen Geruch an, das Caseïn bleibt aber selbst nach 30 tägiger Aufbewahrung fein suspendirt.

Die Prüfung eines so bereiteten Koumiss ergab folgende Resultate:

| Bestandtheile: | am 4. Tage. | am 8. Tage. | am 12. Tage. | nach Wanklyn |
|---|---|---|---|---|
| Wasser | 88.66 | 88.52 | 88.36 | 87.32 |
| Alkohol | 0.60 | 0.80 | 1.00 | 1.00 |
| Kohlensäure | 0.44 | 0.52 | 0.59 | 0.90 |
| Feste Bestandtheile | 10.30 | 10.16 | 10.05 | 10.78 |
| | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| Spec. Gewicht | 1.0386 | 1.0382 | 1.038 | 1.032 |
| Feste Bestandtheile enthalten: | | | | |
| Milchzucker | 6.185 | 5.974 | 5.688 | 6.60 |
| Milchsäure | 0.225 | 0.360 | 0.540 | |
| Caseïn | 2.693 | 2.670 | 2.655 | 2.84 |
| Fett | 0.455 | 0.447 | 0.440 | 0.68 |
| Asche | 0.552 | 0.534 | 0.521 | 0.66 |
| Verlust | 0.190 | 0.175 | 0.206 | |
| | 10.300 | 10.160 | 10.050 | 10.78 |

[London Pharm. Journ., 1884, S. 583.]

## Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

### Trockene Schwefelsäure.

Zur bequemen und gefahrlosen Versendung von Schwefelsäure haben die Fabrikanten Forster & Grüneberg bei Cöln die Benutzung von Kieselguhr eingeführt. Derselbe absorbirt im trockenen pulverigen Zustande das 3- bis 4-fache seines Gewichtes concentrirter Schwefelsäure, ohne seine Pulverform zu verlieren, so dass das alsdann schwere Pulver 75 Procent Säure enthält. Dasselbe wird in *verbleiten* Eisenblechkisten verpackt. Die so dargestellte trockene und pulverige Schwefelsäure lässt sich für viele technische Zwecke direct verwenden, z. B. für Petroleumraffinerie, Dynamitfabrikation, zur Darstellung von Kohlensäure für künstliche Mineralwasser etc. Für manche Zwecke erweist sich diese Form der Schwefelsäure durch ihre feine Vertheilung wirksamer. Anderen Falls lässt sich die Säure durch systematische Auslaugung wieder flüssig machen und dadurch eine nahezu 60grädige Säure erzielen. Der hinterbleibende Kieselguhr kann nach dem Auslaugen und Austrocknen wieder für denselben oder andere Zwecke verwendet werden. [Handelsblatt No. 2.]

### Benzoesaures Natrium.

Zur Unterscheidung von harzbenzoesaurem Natrium von dem mit künstlicher Benzoesäure bereiteten Salze eignet sich nach Dr. Ch. Brunnengräber folgendes Verhalten der beiden Salze:

Löst man 0.1 Gm. harzbenzoesaures Natrium in 10 Ccm. $H_2O$, so erhält man eine braungefärbte, durch Umschütteln stark schäumende Lösung, welche auf Zusatz von Kaliumpermanganat immer dunkler wird.

Löst man hingegen 0,1 Gm. des mit künstlicher Säure bereiteten Natriumbenzoats in 10 Ccm. $H_2O$, so erhält man eine klare, farblose, beim Umschütteln nicht schäumende Lösung, die auf Zusatz von 20 Tropfen volumetr. Permanganatlösung eine schöne rothe Farbe annimmt.

(Pharm. Ztg. 28, 821 und Chem. Ztg. 1884. S. 22.]

### Ueber die Brechmittel der Schleimsäure und Zuckersäure.

Nach Dr. Klein löst die Schleimsäure analog der Weinsäure Antimonoxyd beim Eintragen desselben in die siedende Lösung ihres primären Natriumsalzes. Beim Eindampfen wird ein amorphes Salz erhalten, das in kaltem Wasser schwer, in heissem leichter löslich ist und daher durch Umkrystallisiren aus heissem Wasser gereinigt werden kann. Auf Grund der analytischen Ergebnisse und in Uebereinstimmung mit der von Jungfleisch für Brechweinstein aufgestellten Formel gibt Verf. dem Salze die Formel $C_4H_4(OH)_3(SbO)\begin{matrix}COOH\\COONa\end{matrix}$.

Beim Erhitzen verhält es sich analog dem Brechweinsteine. Auch die Kalium-Antimon- und Ammonium-Antimonverbindungen der Schleimsäure sind erhalten.

[Compt. rend. 97, 1437 und Chemik. Zeit. 1884. S. 21.]

### Ueber die polarisatorische Prüfung der Chinaalkaloide.

Wie bekannt, sind die bisher für die verschiedenen Chinaalkaloide als charakteristisch anerkannten Reactionen durch die neueren Untersuchungen etwas schwankend geworden. So hat man unter Anderm die Beobachtung gemacht, dass das reine Chinidin einige Zeit in Lösung erhalten werden kann, wenn der zur Lösung verwendete Aether in etwas grösserer Menge angewendet wird; dieser Umstand lässt die bekannte Aether-Ammoniak-Probe als unzulänglich zum Nachweis von Chinin allein erscheinen; ferner haben sich die von Kerner als selbstständige Chinaalkaloide erklärten Präparate, welche er mit a- und g- Chinidin bezeichnet hat, als Gemenge von Chinidin mit mehr oder weniger Cinchonidin erwiesen; ja es kommen sogar die bloss für Chinin als charakeristisch anerkannten, im durchfallendem Lichte blass olivengrünen, im reflectirten Lichte dagegen cantharidengrünen metallglänzenden Herapathit-Krystalle von Jod-Chinidin zu Stande, wenn man eine Lösung dieses Alkaloides ähnlich behandelt, wie dies bei Chinin angegeben ist. Diese Krystalle besitzen auch dieselben physikalischen Eigenschaften, wie jene aus Chinin erhaltenen. Weil sich ferner das Cinchonidin durch die damit angestellten therapeutischen Untersuchungen als ein wirksames Arzneimittel bewährte und in Folge dessen an Bedeutung gewonnen hat, so sind damit schon oft sowohl das Chinin als auch das Chinidin verunreinigt vorgefunden worden. Demnach erscheint es geboten, neben den mittlerweile ungenügend gewordenen chemischen Prüfungsmethoden eine Methode ausfindig zu machen, mit deren Hülfe die Reinheit der Chinaalkaloide constatirt und das Verhältniss festgestellt werden kann, in welchem sie mit einander gemengt vorkommen. Für diese qualitative sowie quantitative Prüfung eignet sich der von Dr. Steeg und Reuter in Homburg construirte Polarisator, dessen Anwendung, sowie auch die damit vollzogenen Untersuchungen ich im Folgenden zusammenfasse. Die verschiedenen polarisatorischen Eigenschaften der Chinaalkaloide sind schon längst bekannt, und in jedem grösseren Handbuch der Chemie wird diese Eigenschaft erwähnt, indessen so mangelhaft, dass man dieselbe nicht als Grundlage einer eingehenden Untersuchung annehmen kann. In erster Reihe wird nicht erwähnt, mit welcher Vorrichtung die Untersuchungen vorgenommen worden sind; die verschiedenen diesem Zwecke dienenden Instrumente aber haben eine verschiedene Einrichtung, was zu wissen unbedingt nöthig ist. In zweiter Reihe hat man, statt eine bestimmte Verbindung, wie z. B. das Chininsulfat, das überall und am häufigsten vorkommt, zur Grundlage der Untersuchungen zu nehmen, eine Lösuug von Chininhydrat in Alkohol zur Grundlage genommen. Da aber das Löslichkeitsverhältniss der verschiedenen Chinaalkaloidhydrate in Alkohol wesentlich von einander abweicht, der Chinaalkaloidgehalt der Lösnngen daher zwischen 2—30 Proc. schwankt, so konnte auch der verschiedene Ablenkungsfactor der Chinaalkaloide aus den erhaltenen Resultaten nicht festgestellt werden. Und damit der weitere Weg der Untersuchung gänzlich abgeschlossen sei, hat sich die unrichtige Ansicht verbreitet, dass durch Hinzugabe von Säuren zur Lösung — durch die man das Löslichkeitsverhältniss hätte ausgleichen können — der Ablenkungsfactor sich ändert. Nach zahlreichen Versuchen bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass alle diese Annahmen nicht stichhaltig sind. Der Polarisator von Steeg und Reuter ist so billig (30—40 Gulden), dass denselben viele Apotheker anschaffen können, die bisher vor den hohen Preisen der Wild- und Soleil'schen Polarisatoren zurückgeschreckt sind. Die Handhabung des ersteren ist eine leichte, und die dem Instrumente beigegebene Gebrauchsanleitung eine leicht fassliche. Alle meine Untersuchungen habe ich mit diesem Instrumente vollzogen und bin mit den damit erreichten Resultaten in jeder Beziehung zufrieden gewesen. Zur Grundlage dieser Untersuchungen habe ich eine 5 proc. mit Schwefelsäure angesäuerte wässrige Lösung der Sulfate der verschiedenen Chinaalkaloide verwendet. Es wäre zwar natürlicher und richtiger gewesen, eine 10proc. Lösung zur Grundlage zu nehmen, da aber eine vollkommene Reinheit und Durchsichtigkeit, sowie auch eine weisse Farbe der zu prüfenden Flüssigkeit nicht nur erwünscht, sondern nöthig ist, die 10proc. Chinaalkaloidlösungen aber etwas gefärbt sind, so habe ich die 5proc. Lösung vorgezogen. Ich übergehe zunächst die Manipulationen mit dem Polarisator, theils weil ich die Bekanntschaft mit diesem Instrumente voraussetze, theils aber auch darum, weil jedem Instrumente eine genaue Gebrauchsanweisung beigegeben wird. Meine erste Aufgabe war nun, aus den vier im Handel am meisten vorkommenden schwefelsauren Chinaalkaloiden eine 5proc. Lösung herzustellen, welche ich mit 2—10 Tropfen concentrirter Schwefelsäure versetzte, um beobachten zu können, welchen Einfluss ein Mehr oder Weniger von Säure auf die polarisatorisc en Eigenschaften der Lösungen ausübt. Da sich bei diesen Versuchen in dem Bereich von 2—10 Tropfen Säurezusatz nicht der geringste Unterschied wahrnehmen liess, habe ich die Frage, mit wie viel Säure man die Chinaalkaloide aufzulösen hat, keiner weiteren Beachtung werth gehalten. Wenn die Lösungen fertig sind, stellt man den Zeiger des Steeg'schen Polarisators auf 0° ein und dreht den „Polarisator" genannten unteren Theil des Apparates so lange nach rechts oder links, bis das mit einer Linie in zwei Theile getheilte Sehfeld — gegen ein weisses Licht gehalten — eine gleichförmige blaue Farbe annimmt. Es ist zweckmässig, bei diesem Punkte den Stand des Polarisators zu bezeichnen, damit man beim weiteren Beobachten diese Arbeit nicht immer wiederholen muss. Dann nimmt man den oberen beweglichen Theil des Apparates herab und zieht die in demselben befindliche Glasröhre heraus. Diese Glasröhre ist an ihren beiden Enden mit ebenen Glasplatten versehen, die mittelst zweier mit einem Gummiring versehenen Messingschrauben an die Röhre befestigt sind. Die Schraube und Glasplatte vom oberen Ende der Röhre wird herabgenommen und in dieselbe so lange von der 5proc. Chinaalkaloidlösung hinein gegossen, bis an der Oeffnung der Röhre der letzte Tropfen concav hervorsteht, der beim Aufsetzen der ebenen Glasplatte so weggeschoben wird, dass in der Röhre

keine Luftblase zurückbleibt; nun wird die Schraube aufgesetzt, zugedreht und die so gefüllte Röhre in das Instrument zurückgegeben. Hierauf wird die obere, das Nicol'sche Prisma enthaltende Hülse — der „Analysator" — aufgesetzt, das auf demselben befindliche Objectglas nach der Sehkraft des Auges gerichtet und der Zeiger auf 0° eingestellt. Wenn man nun in den Apparat hineinblickt, so bemerkt man, dass das früher blaue Sehfeld zwei verschiedene Farben angenommen hat, dass also der durch das Nicol'sche Prisma polarisirte Lichtstrahl durch die dazwischen gekommene Chininlösung abgelenkt worden ist. Nun wird der Zeiger des Analysators so lange langsam nach links gedreht, bis man bei einem Punkt anlangt, bei dem die Farbe des Lichtkreises wieder gleichförmig blau erschcint; diesen Punkt muss man genau und behutsam einstellen, so dass, wenn der Zeiger nach rechts oder links gedreht wird, die Farbe auf der einen Seite gleich in Violett übergeht. Dieser Punkt ist bei der Chininlösung 22° nach links, diese Zahl also der Ablenkungsfactor von Chinin. Wenn man die Glasröhre aus dem Apparate herausnimmt, und die darin enthaltene Chininlösung herausgiesst, muss die Röhre, bevor eine andere Chinaalkaloidlösung hineingegossen wird, rein ausgewaschen werden. Nur wenn dies geschehen ist, kann in die Röhre eine andere 5 proc. Chinaalkaloidlösung hineingegeben werden. Wenn z. B. die mit Chinidinlösung gefüllte Glasröhre in den früher ganz genau eingestellten Apparat eingesetzt ist, und wir das Sehfeld von neuem betrachten, so werden wir beobachten, dass wir nun den Zeiger nicht nach links, wie beim Chinin, sondern entgegengesetzt nach rechts wenden müssen, wenn wir die normale blaue Farbe erreichen wollen, und zwar ist von 0° nach rechts 31° jener Punkt, wo durch die Chinidinlösung die Ebene des polarisirten Lichtstrahles wieder eine blaue Farbe annimmt. Wird mit einer Cinchonidinlösung in derselben Weise vorgegangen, so werden wir die Beobachtung machen, dass diese Lösung, ebenso wie die Chininlösung, die Ebene des polarisirten Lichtes nach links ablenkt, mit dem Unterschiede aber, dass der Zeiger statt bis 22° nur bis 14° gedreht werden muss, bis die blaue Farbe wieder erscheint. Die 5 proc. Cinchonidinlösung hat also einen Ablenkungsfactor von 14°. Das Cinchonin dagegen lenkt den polarisirten Lichtstrahl ebenfalls nach rechts ab, wie das Chinidin, sein Ablenkungsfactor ist nur 25° nach rechts. Dem zufolge sind die Ablenkungsfactoren der vier gebräuchlichsten 5procentigen Chinaalkaloidlösungen folgende:

1. Chinin links = 22°, | 3. Cinchonidin links = 14°
2. Chinidin rechts = 31°, | 4. Cinchonin rechts = 25°.

Wenn wir nun den entsprechenden Normal-Ablenkungsfactor dieser vollkommen reinen Chinaalkaloide kennen, werden wir finden, wenn wir von den Normallösungen des Chinin und Chinidin gleiche Theile genau abwiegen und gut gemengt einer Prüfung unterziehen, dass der Ablenkungsfactor dieses Gemenges vier und ein halb Grad = 4.5 ist.

50 Proc. Chinin lenkt ab nach links....11°,
50 Proc. Chinidin lenkt ab nach rechts 15.5°,

Das Gemenge muss daher ablenken nach rechts 4.5°, das heisst, die Ablenkungs-Differenz zwischen den beiden Chinaalkaloidlösungen ist = 4.5.

Wenn man die Chinin- und Chinidinlösungen in einem Verhältnis von 90 proc. Chinin und 10 proc. Chinidin mit einander mischt und im Polarisator betrachtet, wird man einen Ablenkungsfactor von 17° nach links erhalten, denn der.

Ablenkungsfactor einer 90 procentigen
Chininlösung .....22° × 0·90 = 19.80 links
Ablenkungsfactor einer 10 procentigen
Chinidinlösung .....31° × 0·10 = 3.10 rechts

die durch Subtraction erhaltene Differenz ist rechts 16.70
annähernd gleich 17°.

Auf dieselbe Art bestimmt ist der Ablenkungsfactor einer
95 procentigen Chininlösung ...links = 20.90
5 „ Chinidinlösung rechts = 1.55

Der Ablenkungsfactor des Gemenges links.....19.35
also beiläufig 19°.

Der Ablenkungsfactor einer
99 procentigen Chininlösung....ist links = 21.78
1 „ Chinidinlösung „ rechts = 0.31

Der Ablenkungsfactor des Gemenges..... „ links 21.47.

Dem zufolge ergibt sich, dass man mit dem *Steeg-Reuter'schen* Polarisator in einer Lösung, die nur 1 Proc. Chinidin als Verunreinigung enthält, wir dieselbe aufzufinden im Stande sind. Es gehört zwar eine gewisse Uebung und gute Augen dazu, um auch halbe Grade absehen zu können, wenn man aber Vergleiche mit einer Normallösung vornimmt, so ist der Unterschied doch zu bemerken. In dem Fall also, wo es sich um die Verunreinigung von Chinin — dem wichtigsten Chinaalkaloid — handelt, ist der Nutzen des Polarisators ein wesentlicher, weil man sich mit seiner Hilfe auf verhältnismässig schnelle Weise von dessen Verunreinigung bestimmt überzeugen kann. Wenn das Chinin durch längeres Stehen in undicht geschlossenen Gefässen einen Theil seines Krystallwassers verloren hat, was mitunter 10 Proc. betragen kann, so kommt es vor, dass der Ablenkungsfactor 22° übersteigt und 24° erreicht, weil der Chiningehalt durch Wasserverlust ein höherer wird. Nach dem Chinin ist das Chinidin eines der wichtigsten Chinaalkaloide; dasselbe kommt selten ganz rein im Handel vor, sondern je nach dem Preise mit weniger oder mehr Cinchonidin verunreinigt. Hier gibt uns der Polarisator ebenfalls schnellen und ebenso genauen Aufschluss sowohl über die Reinheit, als auch über den Handelswerth, wie dies aus den hier verzeichneten Resultaten ersichtlich ist.

1. Der Ablksfct. einer 90 proc.
Chinidinlösung .....ist = 27.90° nach rechts,
Der Ablksfct. einer 10 proc.
Cinchonidinlösung..... „ = 1.40° „ links,

Der Ablksfct. des Gemenges..... „ = 26.30° „ rechts,

2. Der Ablksfct. einer 95 proc.
Chinidinlösung..... „ = 29.75° „ rechts,
Der Ablksfct. einer 5 proc.
Cinchonidinlösung..... „ = 0.70° „ links,

Der Ablksfct. des Gemenges..... „ = 28.75° „ rechts,

3. Der Ablksfct. einer 99 proc.
Chinidinlösung..... „ = 30.69° „ rechts,
Der Ablksfct. einer 1 proc.
Cinchonidinlösung..... „ = 0.14° „ links,

Der Ablksfct. des Gemenges..... „ = 30.55° „ rechts.

Dem zufolge können wir auch hier eine Verunreinigung von 1 Procent ermitteln, besonders wenn wir mit einer ganz reinen Chinidinlösung eine vergleichende Prüfung vornehmen, wo eine Abweichung von einem halben Grad noch leicht beobachtet werden kann. Es kommen — nicht selten als Chinin — unter verschiedener Benennung verschiedene Gemenge in den Verkehr, welche, wenn sie auch dem Chinin in arzneilicher Wirkung so ziemlich gleich stehen, sich als ein Gemenge von drei, ja mitunter auch von vier Chinaalkaloiden erweisen. Die Prüfung solcher Gemenge war bisher mühsam und unsicher, denn wenn auch ein qualitativer Nachweis gelungen ist, so war die quantative Bestimmung nur mit Verlust an Material und die Abscheidung der einzelnen Chinaalkaloide mit Mühe und Zeitverlust verbunden. Wenn uns jetzt ein solches Gemenge zur Prüfung vorliegt, überzeugen wir uns zuerst durch die Aether-Ammoniakprobe, ob das Gemenge Cinchonidin und Cinchonin oder Chinidin enthält; wenn die Probe das letztere Alkaloid als vorhanden nachweist, so prüfen wir mit Jodkaliumlösung unter dem Mikroskop auf seine Gegenwart und verzeichnen das Resultat, ob dasselbe positiv oder negativ ausfiel. Auf die Spur von Cinchonidin und Cinchonin gelangen wir mit Hülfe des Mikroskopes durch Behandlung mit Rochellesalzlösung und verzeichnen ebenfalls das erhaltene Resultat. Nach dieser mikroskopischen Prüfung wissen wir nun, aus welchen Chinaalkaloiden das fragliche Gemenge besteht, und dann bestimmen wir den Ablenkungsfactor nach den oben mitgetheilten Berechnungen, wonach wir im Reinen sein können. Angenommen, das fragliche Gemenge enthält Chinin und Chinidin — Cinchonidin und Cinchonin aber nicht, der Ablenkungsfactor wäre 6° nach links, dann wird die Rechnung folgendermassen ausfallen:

70 Proc. Chinin ...22° × 0.70 = 15.40 links,
30 „ Chinidin 31° × 0.30 = 9.30 rechts,

Resultat.....6.111

Die Prüfung dieses Gemenges ist also — und zwar quantitativ — in einer halben Stunde vollzogen. Nehmen wir nun einen zweiten Fall an, in welchem das Gemenge Chinin, Cinchonidin und Cinchonin, aber kein Chinidin enthält, was durch eine mikroskopische Untersuchung in einer halben

Stunde ermittelt werden kann. — Der Polarisator zeigt z. B. eine Ablenkung von 9° nach links. Nachdem hier nicht zwei, sondern drei Chinaalkaloide vorhanden sind, kann durch eine einfache Combination die richtige quantitative Zusammensetzung nicht gefunden werden, weil verschiedene Mischungsverhältnisse möglich sind, welche den polarisirten Lichtstrahl nach links auf 9° ablenken. In dem Falle also, wo mehr als zwei Chinaalkaloide in einem Gemenge vorkommen, müssen die gemengten Alkaloide derart getrennt werden, dass in der einen Gruppe zwei Alkaloide zurückbleiben. In dem hier vorliegenden Fall kann dies auf folgende Art erreicht werden. Man übergiesst 1 Gm. von dem fraglichen Chinaalkaloidgemenge in einem etwas grösseren Reagensglas mit 7 bis 8 Gm. Aether und fügt dann 1 Gm. Ammoniak hinzu; von den hiedurch gefällten Chinaalkaloiden bleibt das Chinin in Aether gelöst, während das Cinchonidin und Cinchonin ungelöst sich absetzen. Nach 2 bis 3 Stunden hebt man die reine Aetherschicht mit einer Pipette ab, übergiesst den Rückstand mit etwas Aether und fügt die reine Aetherschicht zu der früher entnommenen. Nach dem Verdunsten des Aethers wird das zurückgebliebene Chinin mit 2 bis 3 Tropfen concentrirter Schwefelsäure versetzt, im Wasser bis auf 20 ccm. gelöst und der Ablenkungsfactor im Polarisator gesucht. Der in dem Reagensglas zurückgebliebene, das Cinchonidin und Cinchonin enthaltene Rückstand wird etwas erwärmt, damit sich der Aether verflüchtige, und wie oben in mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser auf 20 ccm. gebracht. Diese Lösung wird im Polarisator einer Prüfung unterzogen, welche eine Ablenkung von 2° nach rechts ergibt. Diese Zahl wird zum Ablenkungsfactor des ursprünglichen Gemenges, welcher 9° nach links war, hinzuaddirt, wodurch man 11° nach links erhält, welche Zahl 50 Proc. oder 0.50 Gm. Chinin entspricht, die übrigen 50 Proc. sind das Gemenge von Cinchonidin und Cinchonin. Nun sucht man das Verhältniss von Cinchonidin und Cinchonin, welches dem Ablenkungsfactor 2° nach rechts entspricht.

27 Proc. Cinchonidin 14° × 0.27 = 3.78 nach links,
23 „ Cinchonin 25° × 0.23 = 5.77 „ rechts,
50 „ Chinin..... 22° × 0.50 = 11.00 „ links,

Resultat.....9.03 „ links,

welches mit dem ursprünglichen Factor übereinstimmt. Nach diesen Beispielen vermag man den Ablenkungsfactor von Chinaalkaloidgemengen leicht zu finden, wenn man den Ablenkungsfactor von den Verhältnissen sucht, in welchen die verschiedenen Chinaalkaloide mit einander gemengt sind, und die mit gleichen Ablenkungs-Eigenschaften versehenen Factoren zusammenaddirt, die mit ungleichen Ablenkungs-Eigenschaften versehenen aber von einander subtrahirt, d. h., alle links ablenkenden werden addirt und von der so erhaltenen Summe die rechts ablenkenden subtrahirt, oder vice versa. Auch in dem Falle, wenn alle vier Chinaalkaloide mit einander gemengt, zur Untersuchung vorliegen und deren Anwesenheit durch die mikroskopische Prüfung erwiesen ist, sind wir in der Lage, dieselben von einander zu trennen und aus dem Ablenkungsfactor der in Gruppen getheilten Chinaalkaloide deren Menge zu berechnen, wenn wir verschiedene Trennungsmethoden anwenden.

[M. Rozsnyay in „Rundschau für die Inter. der Pharm.“ 1884. S. 2—40.]

### Die wirksamen Bestandtheile von Secale cornutum.

Jul. Denzel hat den vielen bisherigen Untersuchungen der wirksamen Bestandtheile des Secale cornutum neue hinzugefügt, deren Zweck die Reindarstellung der einzelnen Bestandtheile und der Versuch ist die physiologische Wirkung derselben festzustellen und dieselben daraufhin in bestimmten und haltbaren Verbindungen herzustellen.

Die ausführliche Beschreibung der Analyse des wässerigen Secaleauszuges übergehend, ergiebt die Untersuchung über die wesentlichen Bestandtheile das folgende Resultat:

Sclerom u cin wird aus dem durch Bleiessig gefällten und durch Schwefelwasserstoff entbleiten, filtrirten Secaleauszug durch theilweise Eindampfung und Fällung mit Alkohol erhalten. Bei Wiederholung dieser Fällung bildet sich stets noch etwas harzartige Masse, die indessen verschwindet, wenn die Fällung aus einer mit wenigen Tropfen Salpetersäure angesäuerten Lösung geschieht, durch welche der vorhandene Kalk in das in Alkohol lösliche Nitrat verwandelt wird; indessen bleibt dadurch auch ein Theil des Scleromucins in Lösung. Zu Trockene eingedampft verliert dasselbe nicht, wie mehrseitig angegeben, seine Löslichkeit in Wasser.

Auf Grund der unten tabellarisch verzeichneten Reactionen hält Denzel Scleromucin für eine Verbindung von Sclerotinsäure mit unorganischen, Eisen- Kalk- und Phosphorsäure haltigen Verbindungen.

Sclerotinsäure. Fällt man den wässerigen Secaleauszug mit Bleiessig und Ammoniak, filtrirt den Niederschlag, der den grössten Theil der Sclerotinsäure nebst Ecbolin enthält, ab, übersättigt mit Schwefelsäure, entfernt das Blei durch Schwefelwasserstoff und dampft ab, so fällt auf Zusatz von Alkohol reine Sclerotinsäure als farbloses Oel.

Ecbolin wird aus der bei der zur Abscheidung des Scleromucin resultirenden, vom Bleiessig Niederschlage getrennten und demnächst entbleiten Flüssigkeit durch Fällung mit Quecksilberchlorid erhalten. In physiologischer Wirkung ist dies das bei weitem stärkste Secalealkaloid. Verf. schätzt die Ausbeute an Ecbolin auf 0.4 Proc., und die von Ergotin auf 0.2 Proc.

Das im Jahre 1878 von Tanret erhaltene vermeintliche krystallisirbare Alkaloid Ergotinin hält Denzel für ein Gemenge von Ecbolin und Ergotin.

Zusammenstellung der Reactionen von Ecbolin Ergotin, Sclerotinsäure und Scleromucin.

| Reagentien. | Ecbolin. | Ergotin. | Sclerotinsäure. | Scleromucin. |
|---|---|---|---|---|
| Phosphormolybdänsäure. | weissgelb bald grünlich werdend | blassgelb | gelb, bald krystallinisch | hellgelb, flockig |
| Quecksilberchlorid | rein weiss voluminös | rein weiss, dicht krystallisirt im Würfel | weisslich, sehr voluminös conc. Reagens | weisslich in Flocken conc. Reagens |
| Goldchlorid | chocoladefarben | gelbbraun | — | — |
| Tannin | voluminös weisslich | weisslich, voluminös nur in concentrirter Lösung | weisslich, sehr voluminös | weisslich |
| Platinchlorid | dunkelorangefarben | — | — | — |
| Kaliumquecksilberjodid | schmutzig gelbweisslich | citronengelb, krystallisirt | — | — |
| Concentrirte Schwefelsäure | farblose Lösung | farblose Lösung | braunrothe Lösung | braunrothe Lösung |
| Concentrirte Schwefelsäure und chromsaures Kali | farblose Lösung, später grün | farblose Lösung, später grün | — | — |
| Kaliumwismuthjodid | ziegelroth | blutroth | orangefarben | orange in Flocken |

Die Resultate der physiologischen Prüfungen dieser einzelnen wie der combinirten Bestandtheile werden, sobald beendet, bekannt gemacht werden. In Bezug auf das am stärksten wirkende Ecbolin bemerkt Verf. vorläufig, dass dasselbe dem Secale in beträchtlicher Menge durch Behandlung mit Aether oder Schwefelkohlenstoff entzogen und dieses dadurch in seinem Wirkungswerthe geschwächt werden kann.

[Archiv der Pharm., 1884, S. 49—63.]

### Reaction zur Unterscheidung von Nepalin und Aconitin.

Bekanntlich ist das in der Wurzel von Aconitum ferox Wall. am reichhaltigsten befindliche Aconitin (das Nepalin Flückiger's oder Pseudoaconitin Hübschmann's) von allen untersuchten Aconitum-Alkaloiden physiologisch das am stärksten wirkende, so dass die ungleiche Wirkungsstärke der verschiedenen Aconitinsorten des Handels auf einen mehr oder minder grossen Nepalingehalt zurückzuführen sein mag.

Es fehlte bisher ein charakteristisches Reagenz für das letztere und für dessen Auffindung im Aconitin. K. F. Mandelin in Dorpat hat ein solches in dem verschiedenen Verhalten dieser Aconitinmodificationen gegen rauchende Salpetersäure und alkoholische Kaliumhydrat-Lösung gefunden. Mit einigen Tropfen der ersteren eingedampft, gibt das Nepalin einen

moschusähnlich riechenden Rückstand, welcher bei dem Befeuchten mit einigen Tropfen der letzteren Lösung eine bald eintretende und einige Zeit andauernde, intensiv carminrothe Färbung annimmt. Aconitin gibt keine dieser Reaktionen. Die Empfindlichkeit derselben besteht noch bei einem Gehalte von 0.01 Nepalin. Bei so kleiner Quantität färbt sich der mit Salpetersäure eingedampfte Rückstand mit der Kalilauge erst allmälig und tritt die Färbung nach der Verdunstung des Alkohol am sichtbarsten ein.

Verf. glaubt, dass diese Reaction zur Auffindung und Bestimmung des Gehaltes von Aconitin an Nepalin brauchbar sein wird und behält sich weitere und eingehende Ermittelung darüber vor. [Pharm. Ztg. für Russland 1884, S. 41.]

### Ueber das Ichthyol.

Das gegen Rheumatismus und gewisse Hautkrankheiten verwendete Ichthyol wird nach E. Baumann und C. Schotten durch Einwirkung von conc. Schwefelsäure auf das Destillationsproduct eines in Seefeld in Tyrol vorkommenden bituminösen Gesteins dargestellt, welches Reste von Fischen und Seethieren enthält. Das Präparat, eine halbflüssige Paste von braunschwarzer Farbe, ist nach dem Verf. das Natriumsalz einer Säure, für dessen Zusammensetzung sich als einfachster Ausdruck die Formel $C_{28}H_{36}S_2Na_3O_6$ ergibt.
[Monatsh. f. Dermatologie 2, 257 und Chem. Ztg. 1884, S. 22.]

## Therapie, Toxicologie und Medizin.

### Vaccine-Pulver.

Die von Dr. Reissner in Vorschlag gebrachte Vaccinationsmethode mittelst eingetrockneter Lymphe hat sich bewährt und scheint in Deutschland mehr und mehr in Anwendung zu kommen. Die Herstellung der getrockneten Lymphe geschieht in der Weise, dass die Pusteln von Kälbern am fünften Tage nach der Impfung durch eine Klemmpincette am Boden abgequetscht werden; der über der Pincette befindliche Theil der Pustel wird dann so lange mit einer Lanzette abgeschabt, als sich flüssige Lymphe zeigt. Auf diese Weise erhält man die bei Kälbern sehr zähe Lymphe sammt den Zellen des Rete Malpighii, worauf Hager besonderes Gewicht legt.

Die abgeschabten auf Glasplatten ausgebreiteten Massen kommen sofort in einen mit Schwefelsäure gefüllten Exsiccator, in welchem sie 1 — 2 Tage verbleiben; hierauf wird das getrocknete Pulver in einem Mörser zerrieben und die auf diese Weise präparirte Masse bis zum Gebrauch in dem Exsiccator aufbewahrt; unmittelbar vor der Verwendung wird das Pulver mit Wasser oder Glycerin angefeuchtet. Nach Hagers Beobachtung blieb das Pulver selbst nach Zusatz einer 4 proc. Karbolsäurelösung, 0,1 Proc. Sublimatlösung wirksam. Ein Hauptvorzug des Reissner'schen Pulvers besteht in der leichten Beschaffungsmöglichkeit desselben, wodurch jeder Landarzt in den Stand gesetzt wird, sich seine Lymphe selbst zu präpariren. Auch sind die Kosten sehr geringe, wenn man bedenkt, dass von einem Kalbe 2000 — 3000 Kinder geimpft werden können.

[Berl. Klin. Wochenschr. 1883 No. 48 — 49 und Pharmac. Ztg. 1884 No. 7.]

## Praktische Mittheilungen.

### Neues Bleichmittel.

Bisher verwendete man gewöhnlich zum Bleichen von Knochen und Gegenständen, welche aus solchen verfertigt sind, nach deren Entfettung, schweflige Säure, Chlorkalk oder Wasserstoffsuperoxyd. Nach Untersuchungen im chemischen Laboratorium des Bayrischen Gewerbemuseums ist die phosphorige Säure ein jene übertreffendes Bleichmittel. Man entfettet zunächst, wie üblich, durch Digestion in Aether oder Benzin, hierauf bringt man die vom anhaftenden Aether oder Benzin durch Trocknen befreiten Gegenstände in eine wässrige Lösung der phosphorigen Säure, welche einen Gehalt von 1 Proc. wasserfreier Säure enthält; nach einigen Stunden nimmt man die Gegenstände aus der Säure, wäscht sie mit Wasser und trocknet sie. — Die Gegenstände erhalten nach diesem Bleichverfahren nahezu das Aussehen von Elfenbein.

[Mitth. d. bayr. Gewerbem. 1883. S. 182.]

## Feuilleton.

Die in einzelnen Nummern der Rundschau im vorigen Jahrgange begonnenen und seitdem regelmässig fortgeführten Arbeiten allgemein wissenschaftlichen, belehrenden und anregenden Gehaltes haben, so weit uns bekannt geworden, allgemeinen Anklang und Werthschätzung gefunden und haben sich viele Leser der Rundschau anerkennend über die Wahl und den Werth des Dargebotenen und den Wunsch ausgesprochen, in dieser Richtung und der begonnenen Weise fortzufahren. Soweit es das in erster Reihe kommende fachwissenschaftliche Material und die monatlichen Resume's zulassen, werden wir diese Wünsche und, bei der Wahl des Materials, das Interesse und die Ansprüche unserer Leser gebührend berücksichtigen. Allerdings ist es auf diesem Gebiete nicht leicht, den divergirenden Neigungen Aller gleichzeitig Genüge zu leisten, indessen hoffen wir im Hinweis auf das bekannte Wort:

> Dem Fertigen ist Nichts mehr recht zu machen,
> Der Werdende wird immer dankbar sein,

auch hier allen billigen Wünschen und Anforderungen gerecht zu werden.

Wenn wir Berichten über die Verhandlungen von lokalen Fachvereinen weniger Raum geben, so geschieht dies lediglich nur dann und aus dem guten Grunde, wenn dieselben ohne weiteres Interesse und wirklichen oder bleibenden Werth sind. Es ist bekannt, dass aus naheliegenden Gründen die Versammlungen unserer lokalen Fachvereine und namentlich in New York im Allgemeinen so gering besucht werden, dass die Ermangelung eines ohnehin auf eine äusserst niedrige Zahl gestellten Quorums keineswegs zu den Ausnahmen gehört und dass daher deren Verhandlungen meistens schon für die Mitglieder, welche es nicht der Mühe oder Zeit werth halten, denselben beizuwohnen, und viel weniger für weitere Kreise Interesse besitzen. Es bedarf daher für die Fachblätter, welche mit Ostentation solche Gelegenheit ergreifen, um individueller Eitelkeit Tribut zu bringen und damit in billiger Weise für sich Propaganda zu machen, und sich den Anschein der unmittelbarsten Vertretung und grösseren Berücksichtigung der Tagesereignisse zu vindiciren, aller Expansionskunst, um aus einem Minimum von Thatsachen einen möglichst breitgetretenen Bericht kunstgerecht zur Füllung ihrer Spalten, zur Erbauung Derer, welche ihre Namen darin gedruckt finden und zur Erheiterung sachkundiger und erfahrener Leser zu fabriciren — eine Arbeit, welche um so leichter ist, als sie aus nichts weiter als einer allen Journalen freistehenden Reproduction der Berichte der hiesigen Wochenschrift *The Weekly Drug-News* besteht, welche die ausführliche meistens stenographische Berichterstattung über alle derartigen Versammlungen zu einer ihrer wesentlichsten Aufgaben gemacht hat. Als ein Beispiel der wahren Bedeutung, sowie der Anmassung einzelner derartiger Lokalvereine, welche sich oftmals den prätendirenden Namen "American" beilegen und deren Mitglieder meistens als passive Statisten und *in absentia* figuriren, mag hier — *en passant* — die kürzlich stattgefundene gebührende Zurechtweisung eines solchen New Yorker Vereins von Interesse sein. Derselbe erwies dem bekannten Astronomen

der Sternwarte in Washington die vermeintliche Ehre, ihn zum correspondirenden Mitgliede zu erwählen, welche Auszeichnung derselbe in nachahmungswerther Weise *brevi manu* mit dem Motive ablehnte, dass der Verein trotz seiner nationalen Bezeichnung lediglich auf eine lokale Bedeutung Anspruch machen könne und daher besser in dieser Sphäre verbleiben möge.

Einer der wichtigeren Factoren in der derzeitigen Geschäftskrisis des Arzneiwaarenhandels und dem geringen Verdienste desselben sind die Geheimmittel und Specialitäten weniger an sich, als durch deren Masse und die zunehmende Zahl von Fabrikanten identischer Mittel, und durch den leichten und uneinschränkbaren Handel mit denselben von Nicht-Apothekern. Diesem Missstande sind viele Apotheker durch die Herstellung von einfachen die Geheimmittel ersetzenden Hausmitteln eigener Darstellung mit gutem und namentlich weit gewinnreicherem Erfolge begegnet. Dieser legitime Ersatz von Geheimmitteln bei der üblichen Nachfrage des Publikums nach Hausmitteln, dem jene zum Theile ihren Ursprung verdanken, ist oftmals und von namhafter Seite hier und in anderen Ländern empfohlen worden und dürfte der Beachtung der Apotheker in weit höherem Masse werth sein, als das bisher der Fall zu sein scheint. Die Meinungsäusserung eines auf diesem Felde erfahrensten und wohlbekannten Apothekers und Fabrikanten unseres Landes auf Seite 60 dieser Nummer der Rundschau dürfte daher gerade jetzt von nicht geringem Interesse und Werth sein; dieselbe schliesst sich früheren analogen Empfehlungen von Prof. Maisch, Prof. Prescott, Prof. Attfield und anderen, sowie den neuerdings auch in Deutschland, so in dem bekannten Vomacka'schen Buche "Unsere Handverkauf-Artikel" sich geltend machenden Ansichten und Bestrebungen an.

Auf der am 6. Februar in Albany gehaltenen Jahresversammlung der "Medical Society of the State of New York" entwarf deren Vorsitzender Dr. Alexander Hutchins von Brooklyn mit Sachkenntniss und in trefflicher Weise ein Bild der derzeitigen Zustände der Medicin und des ärztlichen Bildungswesens, in der er die Ueberfüllung unseres Landes mit ungenügend oder völlig ungebildeten Aerzten und den umfangreichen Betrieb der ärztlichen Praxis auf commercieller Basis rückhaltslos darstellt. Derselbe spricht sich über diese auch die Pharmacie betreffenden Missstände im Allgemeinen in folgender Weise aus:

". . . . Während die tüchtigen, wissenschaftlich gebildeten und strebsamen Aerzte ihren Beruf mit Ernst und Discretion üben und dem Halbwissen des Publikums und dem Missbrauch von Arzneimitteln keinen Vorschub leisten, geschieht das Gegentheil von der grossen Menge der mit dem Nimbus äusserlicher Ostentation und dem Schilde des billig erworbenen Diplomes sich breitmachenden Aerzte; dieselben popularisiren die an sich richtigen aber so vielfach von ihnen missbrauchten Bezeichnungen pathologischer Zustände und die Namen der schwersten Krankheitserscheinungen werden mit leichtfertiger Anwendung Gemeinplätze im Munde des Publikums, und Jung und Alt diagnosirt jedes leichte Unwohlsein ohne Weiteres als Malaria, Diphtherie, Pneumonia, Peritonitis, Typhus, etc., welche heute bestehen und morgen völlig überwunden sind. Dieser Missbrauch wissenschaftlich bestimmter technischer Bezeichnungen ist nicht volksthümlichen Ursprunges, sondern geht von Aerzten in den Mund des Publikums, von denen man dahingestellt lassen muss, ob ihre Unwissenheit oder Indiscretion und der Missbrauch wirklicher Kenntnisse zur Einschüchterung und Ausbeutung des Publikums die grösseren sind.

Wie kann das auch anders sein, wenn das Recht zur ärztlichen Praxis so masslos in so viele unqualificirte Hände gegeben wird, in denen dasselbe nicht zum Segen, sondern zum Nachtheile des Publikums geübt wird? Wo die Sicherheit in der Diagnose fehlt, tritt an deren Statt das empirische Experimentiren mit der Schaar der fertig dosirten Arzneimittel als willkommene *pons asinorum* ein. Ohne diese Prämisse würde die Neuzeit nicht die Unmasse von Apothekerläden und von den in denselben paradirenden gebrauchsfertigen Specialitäten erstehen haben sehen. Erschöpft die erfinderische pharmaceutische Industrie das Gebiet ihres Könnens und Wissens lediglich aus eigener Initiative und im Interesse und zum Segen des Publikums? Wohin wenden sich die geschmeidigen Agenten der Pillen-, der Elixir- und anderer Specialitäten-Fabrikanten, und wer ist ihr dienstfertigerer Agent für die Einführung und den unbeschränkten Gebrauch dieser Mittel beim Publikum, der Apotheker oder der Arzt? Wer experimentirt und pfuscht mehr mit denselben auf Unkosten der Gesundheit und der Börse des Publikums? Wer giebt rückhaltslos die hypodermische Spritze mit der Morphinlösung zum freien Gebrauch und Missbrauch dem Publikum in die Hand? Ist das werthvolle klinische Thermometer in der Hand der Incompetenz bei Arzt und Publikum nicht ebenso oft ein Gemeinschaden, als ein Wohlthäter, wenn jeder vermeintlichen oder missverstandenen Temperaturerhöhung ohne Weiteres schlecht angebrachte Chininfütterung folgt? Wer hat den landesüblichen Chininpillenhandel zum Gemeingut gemacht, welche wir jetzt gleich einer täglichen Handelswaare überall in den Schaufenstern der Läden ausgestellt und feilgeboten sehen?

Beklagenswerth, wie diese Thatsachen sind, sie sind ein schreiendes Uebel, welches trotz des Bestehens eines tüchtigen leistungsfähigen ärztlichen Standes, von einer grossen Klasse von ärztlichen Dilettanten oder Ignoranten geschaffen worden ist und stetig cultivirt wird, welche nicht nur im Census, sondern auch bei dem Publikum und vor unseren Gesetzen die gleiche Bezeichnung und dieselbe Berechtigung als Arzt besitzen, und welche ohne genügende Kenntnisse und mit gewohnheitsmässiger Gewissenslosigkeit die ganze Verantwortlichkeit des ärztlichen Berufes mit spielender Leichtfertigkeit auf sich nehmen und profaniren und trotz dessen mit der gleichen Berechtigung und grösseren Anmassung mit den besten und tüchtigsten Aerzten in Concurrenz treten."

Auf derselben Versammlung wurde noch von anderer Seite die Ueberhandnahme der identischen Arznei-Specialitäten der zahlreichen Fabrikanten sogenannter pharmaceutischer Präparate und ebenfalls die Thatsache zur Sprache gebracht, dass diese vorzugsweise die Aerzte als Mittel benutzten, um die Masse der dosirten Pillen, Elixire, Syrupe etc. nicht nur den Apothekern aufzudrängen, sondern auch in möglichst grossen populären Gebrauch zu bringen. Als eine der Consequenzen wurde darauf hingewiesen, dass die Heilmittel und Präparate der Pharmacopoe daher so vielen Aerzten nahezu unbekannt seien und viel zu sehr unberücksichtigt blieben.

Während im Staate Massachusetts die Massnahmen gegen Verfälschungen von Nahrungs- und Arzneimitteln durch das Gesundheitsamt und dessen Experten in Boston bisher mit anerkennungswerthem Eifer ausgeführt und von den Gerichten unterstützt werden, findet dies und vor allem das letztere keineswegs im Staate New York statt. Die von dem Gesundheitsamte des letzteren zur Anklage gebrachten Fälle sind von den unteren Gerichtshöfen meistens, stets aber von den höheren Gerichten entweder abgewiesen oder zu Ungunsten des Gesundheitsamtes entschieden worden. Ein eclatanter Fall der Art war ein in New York als Weinstein verkauftes Gemenge von 92 Proc. Calcium-Sulfat mit 8 Proc. Weinsteinsäure, in dem der Richter entschied, dass der Verkäufer (ein Materialist) nicht strafbar sei, weil er den Preis für den besten Weinstein beim

Einkauf gezahlt und daher eine betrügerische Absicht nicht vorliege, und weil derselbe von einer Verfälschung weder gewusst noch für die Ermittelung einer solchen Kenntniss habe, noch dazu angehalten werden könne. Ein anderes vor Kurzem von dem Appellationsgerichte zu Ungunsten des Staatsgesundheitsamtes gefälltes Urtheil betrifft den inhibirten Verkauf grosser Mengen von Thee in New York, welcher durch Berlinerblau gefärbt und durch Beimengungen von Thon, Gips, Sand und Asche beschwert war, oder ausser diesen und anderen Beimengungen theils ganz Kunstprodukt war. Das Argument des Richters war, dass der Beweis der Schädlichkeit dieser Farb- und anderen Stoffe von dem Gesundheitsamte in keinem Falle beigebracht worden, dass deren Menge zu gering sei, um gesundheitsgefährlich zu wirken, und zum Theil, wie bei Sand, zurückbleibe und nicht genossen werde, und dass über eine schädliche Wirkung solcher bisher gebrauchten Theesorten gar kein Beweismaterial vorliege.

Die fünfmonatlichen Lehrcurse unserer Colleges of Pharmacy nähern sich ihrem Abschluss und die Prüfungen finden Ende Februar und Anfang März statt. Das Finale culminirt demnächst in dem sogenannten "Commencement," welches, wie in der Mainummer der vorjährigen Rundschau geschildert, meistens noch mit landesüblicher Ostentation durch Concert, Reden und Blumenspenden in Scene gesetzt wird. Ohne diesen Cultus scheint man den Abschluss der jedesmaligen Lehrcurse nicht "*impressive*" genug und nicht als "*complete success*" anzuschlagen. Ein aus angemessenen Ansprachen und gehaltvolleren Gelegenheitsreden, ohne Glorificirung und mit weniger unnützen äusseren Pomp bestehender Actus würde geziemender und nachhaltiger denselben Zweck erfüllen und der Bedeutung der Gelegenheit und dem Ansehen der Fachschulen angemessener und förderlicher sein.

## Die Umwälzung in der Atomlehre.

Von Prof. *Victor Meyer* in Zürich.

(Schluss.)

Die bahnbrechende Umwälzung in der Atomlehre, welche den zahlreichen Vorarbeiten einen ersten Abschluss gab, und uns endlich das so lange nur geahnte Ziel wenn nicht völlig erreichen, so doch klar und in greifbarer Nähe erschauen liess, danken wir den Arbeiten mehrerer Forscher, unter denen in erster Linie genannt werden muss: der russische Forscher Mendelejeff; nach Diesem der deutsche Lothar Meyer. Der Erstere wusste mit Scharfblick und Kühnheit der Speculation, die für alle Zeit Gegenstand der Bewunderung bleiben werden, nicht allein die Früchte zu pflücken, die die Zeit schon zur Reife gebracht hatte, sondern verstand es zugleich, die noch unentwickelten durch den wärmenden Strahl seiner schöpferischen Phantasie der Reife entgegen zu führen. Bescheidener, aber bleibenden Werthes auch, ist das Verdienst seines deutschen Arbeitsgenossen. Weniger kühn als Mendelejeff, und vorderhand mehr auf dem Boden des thatsächlich Festgestellten verharrend, hat Lothar Meyer, nur wenig später als Jener, den Zusammenhang, welcher zwischen den Eigenschaften der Elemente und ihren Atomgewichten besteht, dargelegt, und er muss, nächst jenem, als ein Begründer des natürlichen Systems der Elemente genannt werden. —

Geleitet von der Idee, dass das ihnen vorschwebende Gesetz sich nicht auf eine kleine Anzahl von Elementen beschränken dürfe, unternahmen die genannten Forscher eine Untersuchung, die sich über alle bekannten Atomgewichte erstreckte. Sämmtliche Elemente wurden, einfach nach der Grösse ihrer Atomgewichte geordnet, in eine Reihe gebracht, welche mit dem kleinsten bekannten Atomgewicht beginnt und mit dem grössten endigt, und nun ward, unter sorgfältiger Berücksichtigung aller chemischen und physikalischen Eigenschaften der Grundstoffe nach Beziehungen geforscht, die zwischen der Grösse der Atomgewichtszahl und dem Charakter der Elemente bestehen möchten. Und in der That, hier zeigte sich ein Erfolg. Indem man zumal den bisher nicht genügend beachteten specifischen Volumen der Elemente Wichtigkeit beilegte, fand man zwischen Atomgewichten und Raumerfüllung der Grundstoffe eine anscheinend einfache Beziehung, welche, wenn auch zunächst nicht an allen Elementen bestätigt, doch zu weiterer Verfolgung des Gegenstandes Anlass gab. Und da zeigte es sich dann bald, dass gewisse, sich in bestimmter Weise andeutende Pfade, die regelmässig zu verlaufen schienen, plötzlich unterbrochen wurden und dadurch das Aufstellen eines bestimmten Gesetzes unmöglich machten. War die Reihenfolge der nach der Grösse ihrer Atomgewichte geordneten Elemente bis zu einem gewissen Punkte eine solche, dass sie mit dem sich andeutenden Gesetze übereinstimmte, so zeigten sich plötzlich Lücken und Abwege. Da, wo nun eine bestimmte Atomzahl zu erwarten war, fehlte der zugehörige Elementarstoff, und anderseits traten in der Reihe der Grundstoffe, die bis dahin in einer, deren Eigenschaften entsprechenden Weise fortlief, hie und da solche auf, deren Charakter eine ganz andere Stellung im System, und demnach ein anderes Atomgewicht hätte erwarten lassen. Ueber die so entstehenden Lücken und Hemmnisse konnte nicht mehr ruhiges Weiterspüren hinweghelfen. Die Alternative war in bestimmter Weise gestellt: entweder musste der eingeschlagene Weg, weil nicht continuirlich fortführend, verlassen werden — oder es mussten die Klüfte, die ihn unterbrachen, künstlich überbrückt, die sich entgegenstellenden Hindernisse gewaltsam entfernt werden. Und zu diesem kühnen Mittel griff denn in der That der forschende Geist. War es ihm auch naturgemäss unmöglich, neue Stoffe hinzuzufügen, die die Lücken ausfüllten, und war es ihm untersagt, von den sich widerspenstig entgegenstellenden Atomgrössen zu Gunsten der geahnten Regel abzusehen, so bot die weit hinaus blickende Phantasie doch einen Ausweg: da wo Lücken sich zeigten, wagte sie, noch fehlende, bisher unbekannte Elemente anzunehmen, deren experimentelle Entdeckung sie der Zukunft vorbehielt; und diejenigen Atomzahlen, die in unentwirrbarem Widerspruch mit den Eigenschaften der zugehörigen Elemente zu stehen schienen, erklärte sie für unrichtig bestimmt und änderte sie in solchem Sinne, dass sie sich nun dem Gesetze anpassten.

Es ist begreiflich, dass ein solches anscheinend absolut willkürliches Verfahren die Kritik aufs lebhafteste herausforderte. Ein Gesetz, welches um zu gelten zunächst eine Anzahl scheinbar feststehender Thatsachen umzustossen und neue, noch unentdeckte vorauszusagen genöthigt war, musste die schwersten Bedenken erregen. Und es ist in der That zu bewundern, dass die Urheber desselben vor diesen Schwierigkeiten, vor der Wucht der sich ihnen selbst entgegenthürmenden Einwände nicht zurückschreckten, sondern kühn ihrem Stern und — der Zukunft vertrauten. In der That, die Willkür ihrer Massnahmen war im Augenblicke eine unerhörte; aber es fehlte doch nicht ganz an Mitteln und Wegen, die Berechtigung derselben zu prüfen und auf dem Boden der Thatsachen zu entscheiden, ob das, was ihre Einbildungskraft geschaffen, als Phantasiegebilde verschwinden müsse oder, durch den Versuch erhärtet, die Berechtigung erlange, als wissenschaftliche Wahrheit anerkannt zu werden. Dies galt in erster Linie von denjenigen Atomgewichten, die die Urheber der Theorie, weil mit dieser im Widerspruch stehend, für unrichtig erklärt hatten; die Anregung war dadurch gegeben, die fraglichen Atomgewichte auf vollkommenere Weise von Neuem experimentell zu bestimmen und zu ermitteln, ob in der That die alten, bis dahin angenommenen Zahlen irrthümlich gewesen seien. Und hier erwartete denn die neue Lehre alsbald ein erster überraschender Erfolg. Es zeigte sich, dass wirklich die alten Atomzahlen, welche Mendelejeff und Lothar Meyer angezweifelt und durch die von ihnen berechneten neuen ersetzt hatten, früher unrichtig bestimmt worden waren, und dass neue Versuche gerade zu denjenigen Werthen führten, welche jene Forscher auf Grund ihrer Regel prophezeit hatten.

Eine merkwürdige Verkettung glücklicher Umstände hat wohl dazu beigetragen, schon den ersten Erfolgen, die sich

hier zeigten, die allgemeinste Beachtung zuzuwenden und damit der jungen Lehre Freunde zu werben. Unter denjenigen Elementen, deren Atomzahl der Regel durchaus entgegen stand, fand sich ein Metall, das Indium, welchem, erst unlängst entdeckt, auf Grund sorgfältiger, aber unvollständiger Versuche. das Atomgewicht 75.6 beigelegt worden war. Diese Zahl nöthigte aber, dasselbe an eine Stelle der Reihe zu setzen, an welche es nach seinem gesammten Charakter durchaus nicht zu gehören schien. Und Mendelejeff und Meyer kamen daher gleichzeitig zu dem Ergebniss, es müsse diese Zahl unrichtig sein und das Atomgewicht des Indiums in Wahrheit durch die Zahl 113.4, welche sich der Reihe einordnen, ausgedrückt werken. Um die gleiche Zeit nun führte Bunsen in Heidelberg seine berühmten Untersuchungen über das Eiskalorimeter aus. Seine Arbeiten umfassten auch Beobachtungen über das Indium und führten ihn dazu, das Atomgewicht dieses Metalles durch Versuche zu controliren. Die von ihm auf rein experimentellem Wege gefundene Zahl lautete nun in der That 113.4 und bestätigte so in glänzender Weise die Prognose. Der Eindruck, welchen dieses Ergebniss hervorrief, war ein um so grösserer, als Bunsen zur Zeit, da er diese Versuche begann, von den Arbeiten Mendelejeff's und Lothar Meyer's noch keine Kenntniss haben konnte und somit das auf rein speculativem Wege gewonnene Resultat unmittelbar darauf durch ein von ganz fremder Seite kommendes Experiment seine Bestätigung fand. Aber dieser Erfolg blieb nicht vereinzelt; Schlag auf Schlag fielen unter den rührigen Händen experimentirender Chemiker die angezweifelten Atomgewichte und das parteilose Experiment ersetzte sie sämmtlich gerade durch solche Zahlen, welche mit der Prognose übereinstimmten.

Nach diesen Erfolgen wurde es denn auch der neuen Lehre nicht mehr als ein allzu schwerer Vorwurf angerechnet, dass sie, um die von ihr aufgestellte Gruppirung zu ermöglichen, gewisse noch bestehende Lücken durch die Hypothese unentdeckter, erst später aufzufindender Elemente ausfüllte — ein Vorwurf, der sich später in bewundernde Anerkennung verwandelte, als einige der vorher gesagten Elemente wirklich entdeckt und ihre Atomzahlen wie ihre Eigenschaften mit der Prognose vollständig übereinstimmend gefunden wurden. Die Theorie erlangte dadurch eine solche Anerkennung, dass heute kaum ein Chemiker mehr die Bedeutung derselben verkennt, und dass das natürliche oder periodische System der Elemente, trotz der wunderbaren Complicationen, welche dasselbe darbietet, doch als der Ausdruck einer fundamentalen Gesetzmässigkeit der Natur angesehen wird.

Ordnet man sämmtliche Elemente aufsteigend nach der Grösse ihrer Atomgewichte, und lässt man dabei den Wasserstoff, der als Einheit der Atomgewichte dient, ausser Betracht, so ergibt sich die merkwürdige Thatsache, dass die Elemente sich auf natürliche Weise nach zwei Arten von Perioden gruppiren. Man unterscheidet dabei die kleineren Perioden, deren es zwei gibt und deren jede 7 Elemente umfasst; ferner die grossen Perioden, die aus je 17 Elementen gebildet werden. Was diese Perioden auszeichnet und was uns berechtigt und zwingt, die Elemente gerade nach ihnen zu gruppiren, ist nun folgender Umstand: Die Glieder einer Periode zeigen mit einander keine Aehnlichkeit, keine Gemeinsamkeit der Eigenschaften und des chemischen Charakters; nach Verlauf einer Periode aber beginnt nun eine solche, deren Glieder mit denen der ersten in unverkennbarer Beziehung stehen, und zwar finden wir in der zweiten Periode die Elemente, welche je einem Gliede der vorigen verwandt und in Eigenschaften und Charakter durchaus ähnlich sind, in der entsprechenden Reihenfolge zusammengestellt. Fügt man daher zwei solche Perioden, in denen die Elemente einfach aufsteigend nach der Grösse ihres Atomgewichtes geordnet sind, neben einander, so findet man, neben jedem Elemente der ersten, in der zweiten Periode gerade das Element, welches einen ihm gleichen chemischen und physicalischen Charakter besitzt und welches daher von jeher, ohne dass man die Regel kannte, schon als sein natürlicher Verwandter angesehen wurde.

Um das Gesagte an einem Beispiel zu erläutern, mögen im Folgenden die vierzehn ersten Glieder der Reihe, diejenigen Elemente also, welche die kleinsten, bisher bekannten Atomgewichte besitzen, zusammengestellt sein. Sie bilden die beiden "kleinen Perioden" Mendelejeff's, die aus 7 Gliedern bestehen, und sind hier so zusammengestellt, dass neben jedem Elemente die ihm zukommende Atomgewichtszahl sich findet.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Lithium..... | 7 | Natrium..... | 23 |
| Beryllium .... | 9 | Magnesium.... | 24 |
| Bor..... | 11 | Aluminium.... | 27 |
| Kohlenstoff ... | 12 | Silicium ..... | 28 |
| Stickstoff..... | 14 | Phosphor ..... | 31 |
| Sauerstoff..... | 16 | Schwefel..... | 32 |
| Fluor ..... | 19 | Chlor..... | 35.4 |

Wie ein Blick auf die regelmässig zunehmenden Atomgewichtszahlen lehrt, ist bei dieser Zusammenstellung aufs Natürlichste und ohne jeden Zwang verfahren. Um so überraschender wirkt daher die Erkenntniss, dass der Chemiker nun in Wahrheit in einem jeden Elemente der zweiten Periode das natüliche Analogon des neben ihm stehenden in der ersten Periode wiederfindet. Wir sehen das Natrium neben dem Lithium stehen — und wirklich gelten beide dem Chemiker von jeher wegen ihres gleichartigen Charakters als naturgemäss zusammengehörige Elemente; ebenso finden wir das Beryllium neben dem Magnesium, den Kohlenstoff neben dem Silicium, den Sauerstoff neben dem Schwefel — sämmtlich verschwisterte, naturgemäss zu Paaren vereinigte Elemente. In viel auffallenderer Weise aber, ja mit überzeugender Gewalt wirkend, zeigt sich das Gesetz der natürlichen Perioden, wenn wir uns nicht auf die beiden ersten, kleinen Gruppen beschränken, sondern die grossen, aus je siebzehn Gliedern bestehenden Perioden mit hinzu nehmen.

Es möge gestattet sein, den beiden eben behandelten noch die zwei nächsten grossen Perioden, sowie eine dritte, von welcher allerdings nur 5 Glieder bekannt sind, anzureihen, um das Frappante der Gesetzmässigkeit deutlicher hervortreten zu lassen:

| Kleine Perioden: | | | | Grosse Perioden: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Erste Periode. | | Zweite Periode. | | Dritte Periode. | | Vierte Periode. | | Fünfte Periode. | |
| Lithium | 7 | Natrium | 23 | Kalium | 39 | Rubidium | 85 | Caesium | 133 |
| Beryllium | 9 | Magnesium | 24 | Calcium | 40 | Strontium | 87 | Barium | 137 |
| Bor | 11 | Aluminium | 27 | Scandium | 44 | Yttrium | 89.6 | Lanthan | 138.5 |
| | | | | Titan | 48 | Zirkon | 90.4 | Cer | 141 |
| | | | | Vanadin | 51 | Niob | 94 | Didym | 145 |
| | | | | Chrom | 52.5 | Molybdän | 96 | | |
| | | | | Mangan | 55 | ? | | | |
| | | | | Eisen | 56 | Ruthenium | 103 | | |
| Kohlenstoff | 12 | Silicium | 28 | Cobalt | 59 | Rhodium | 104 | | |
| | | | | Nickel | 59 | Palladium | 106 | | |
| | | | | Kupfer | 63 | Silber | 108 | | |
| | | | | Zink | 65 | Cadmium | 112 | | |
| | | | | Gallium | 69.9 | Indium | 113.4 | | |
| | | | | ? | | Zinn | 117.4 | | |
| Stickstoff | 14 | Phosphor | 31 | Arsen | 75 | Antimon | 120 | | |
| Sauerstoff | 16 | Schwefel | 32 | Selen | 79 | Tellur | 127 | | |
| Fluor | 19 | Chlor | 35.4 | Brom | 80 | Jod | 127 | | |

Wenige Blicke auf diese Tabelle genügen, um zu zeigen, in wie überraschender Weise diese Gruppirung nach natürlichen Perioden die wirklich miteinander verwandten Elemente in Parallele bringt. In jeder Horizontalzeile finden sich die naturgemäss zu einander gehörigen Elemente wirklich zusammen, und nur die Stellung des Kohlenstoffs und Siliciums, deren Charakter einerseits dem des Titans und Zirkons, andrerseits des Zinns gleicht, musste in besonderer Weise (durch punktirte Linien) angedeutet werden. Man sehe z. B. auf die erste dieser Horizontalzeilen; sie enthält die Metalle Lithium, Natrium, Kalium, Rubidium, Caesium. Diese sind dem Leser bereits aus den Darlegungen auf Seite 47 bekannt. Lithium, Natrium und Kalium bilden zusammen eine Triade, sie zeigen in frappanter Weise gemeinsame Eigenschaften, die so vertheilt sind, dass stets das Natrium — wie in der Tabelle — in der Mitte zwischen den beiden andern steht. Genau dasselbe aber gilt vom Kalium, Rubidium und Caesium, die als eines der auffälligsten Beispiele unter den Triaden seit lange die Aufmerksamkeit erregt hatten. Die gemeinsamen Beziehungen beider Gruppen aber, das Aufsteigen sämmtlicher Eigenschaften von dem am wenigsten elektropositiven Lithium bis zu dem Caesium, dem elektropositivsten aller bekannten Stoffe, wird durch diese Linie in treffender Weise zur Geltung gebracht.

Dass wir alle Triaden, diese früher als unverstandene Wunder erscheinenden Gruppen, hier in natürlichster Weise vereinigt wiederfinden, wird nun kaum mehr überraschen; so auf der zweiten Horizontalzeile die einander ebenfalls verschwisterten Metalle Calcium, Strontium, Barium; auf der letzten die drei eigentlichen Halogene, Chlor, Brom und Jod, die mit einander wohl unter allen Elementen die ausgeprägteste Familienähnlichkeit zeigen und denen sich das ihnen analoge Fluor — neben dem Chlor stehend — anreiht. Und in nicht minder vollkommener Art trägt die Tabelle dem elektrochemischen Charakter der Elemente Rechnung, indem sie die 5 positivsten aller Körper, die Alkalimetalle, auf die erste, dagegen die höchst elektronegativen Halogene auf die letzte Zeile gesetzt hat. Es ist leider unmöglich, ohne specielle chemische Kenntnisse vorauszusetzen, auf die überraschende Mannigfaltigkeit der Beziehungen hinzuweisen, die bei dieser Anordnung zwischen der Stellung der Elemente im System und fast allen ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften besteht. Für den Fachkundigen von schlagender Wirkung, entziehen sie sich gemeinfasslicher Darstellung; und es möge daher, ehe wir uns von der Tabelle abwenden, nur mit wenigen Worten noch der Lücken gedacht werden, welche uns in derselben auffallen. Eine solche bemerken wir z. B. zwischen Gallium (69.9) und Arsen (75). Ihre Bedeutung ist klar. Die Lücken signalisiren uns noch unentdeckte Stoffe, und es muss erwartet werden, dass ein unbekanntes Element existirt, dessen Atomgewicht zwischen 69.9 und 75 liegen wird und dessen Eigenschaften denen des Zinns, das rechts neben ihm in der Tabelle steht, ähnlich sein werden. Und ebenso deutet die Lücke zwischen Molybdän und Ruthenium das Fehlen eines Elementes an, dessen Atomgewicht einen zwischen 96 und 103 liegenden Werth besitzen wird. —

Aber erscheint eine solche Prophezeiung nicht als ein übermüthiges Beginnen? Ist es der ernsthaften Forschung erlaubt, Grundstoffe vorauszusagen, die sich nirgends in der Natur gezeigt haben und für deren Existenz keine andern Andeutungen sprechen, als numerische Regelmässigkeiten — ja mit solchen Stoffen, als wirklich existirenden, wenn auch noch unentdeckten zu rechnen? In der That, solche Prognosen zu wagen, welche an Le Verrier's Voraussagung des noch ungesehenen Planeten Neptun erinnern, das erforderte nicht nur die unerschütterliche Ueberzeugung von der Wahrheit des Gesetzes, sondern gleichzeitig jene Kühnheit, welche, ohne Furcht vor Spott und Niederlage, das Wahre auch dann zu verkünden für Pflicht hält, wenn die Aussicht, dass es geglaubt finden werde, fehlt. Diesen Muth besass Mendelejeff, und der Erfolg trat schneller als erwartet ein. Zur Zeit, als der geniale Russe seine Tafeln veröffentlichte, war die Zahl der bekannten Elemente erheblich kleiner als heute. Zwei Grundstoffe, die sich in der dritten Verticalzeile der obigen Tabelle finden, das Scandium und das Gallium waren noch unentdeckt und demgemäss die Regelmässigkeit, welche die Tabelle in ihrer jetzigen Form in so einfacher Weise zeigt, durch Verschiebung der übrigen Stoffe von ihren gegenwärtigen Plätzen völlig verdeckt. Mendelejeff nahm daher keinen Anstand, die Existenz dieser beiden Metalle, für deren wirkliches Vorhandensein im Universum damals noch nicht der geringste thatsächliche Anhalt sprach, zu prognosticiren, und nicht nur die Atomgewichtszahlen, sondern auch die wichtigsten Eigenschaften dieser unentdeckten Stoffe zu schildern. Diese anfangs belächelte Voraussagung wurde überraschend schnell durch die Thatsachen bewährt: der französische Forscher Lecoq de Boisbaudran entdeckte bald nach Mendelejeff's Prognose ein neues Metall, das er Gallium nannte und auf welches die zum Voraus gegebene Schilderung aufs Genaueste passte; und ganz das Gleiche gilt vom Scandium, welches neuerdings von Nilson entdeckt ward und in jeder Hinsicht übereinstimmt mit dem von Mendelejeff vorausgesagten und genau beschriebenen Metalle.

Wie weit diese Prognosen mit dem später thatsächlich ermittelten übereinstimmen, möge die folgende Zusammenstellung lehren. Mendelejeff sah für das Gallium ein Atomgewicht von "ungefähr 68" und ein specifisches Gewicht von circa 6 voraus. Die später experimentell gefundenen Werthe aber lauten in wunderbar annähernder Uebereinstimmung mit der Prognose für das Atomgewicht: 69.9 und für das spec. Gewicht: 5.9. —

So sind wir denn heute im Besitze einer allgemeingültigen Gesetzmässigkeit, welche sämmtliche chemischen Elemente als Angehörige einer grossen Familie erscheinen lässt; ihre Beziehungen zu einander sind durch unverkennbare Regeln bestimmt, und der Wahn, dass dieselben wirklich grundsätzlich von einander verschiedene Urstoffe, getrennte Welten für sich seien, ist beseitigt. Freilich, der Traum des geistvollen Prout, von dem das Experiment nüchtern sich abzuwenden schien, hat eine unzweideutige Bestätigung bisher nicht erhalten. Aber der Grundgedanke desselben: die Einheitlichkeit des Stoffs, welcher in den verschiedenen Elementen nur in mannigfacher Art gruppirt auftritt, hat durch die Lehre von der natürlichen Periodicität eine wunderbare Stütze erhalten, und experimentelle Untersuchungen, die darauf ausgehen, die bisherigen Elemente weiter zu zerlegen, erscheinen von Neuem hoffnungsreich und geboten. Solche Versuche bieten nun allerdings grosse Schwierigkeiten und sind nicht eben in erheblicher Zahl angestellt worden. Trotzdem sind sie nicht ganz ohne Erfolg geblieben.

In den letzten Jahren unternahmen es der Verfasser dieser Zeilen, sowie bald darauf Crafts, die Elementarstoffe enormen Hitzegraden zu unterwerfen und zu prüfen, ob sie dabei nicht irgend welche Veränderungen erkennen lassen. Der Sauerstoff, der Stickstoff, das Quecksilber und andere Grundstoffe wurden einer Weissglühhitze ausgesetzt, bei welcher selbst Schmiedeeisen und Palladium schmelzen und nur Gefässe aus Platina oder feinstem Porzellan zu widerstehen vermögen. Bei diesen Temperaturen, die mit einem aus Platina und Porzellan gefertigten Luftthermometer gemessen wurden und die jüngst bis ungefähr 1650 Grad Celsius gesteigert worden sind, blieben die genannten Elemente durchaus unverändert. Aber nicht alle zeigten die gleiche Widerstandsfähigkeit. Die Gruppe der Halogene, das Chlor, Brom und Jod, verriethen deutlich, dass sie gegenüber dem Einflusse der Hitze nicht unveränderlich sind. Schon bei ungefähr 1000 Grad Celsius beginnen sie, ihre Dichte zu verringern, und bei immer weiter gesteigerter Temperatur zerfallen ihre Doppelmoleküle schliesslich ganz in isolirte Atome, so dass das spec. Gewicht ihres Dampfes nur noch die Hälfte seines normalen Werthes behält. Dies Resultat wurde beim Jod ganz, bei den beiden anderen Halogenen bisher nur annähernd erreicht, weil bei diesen die vollständige Zersetzung erst bei Temperaturen eintritt, welche zu ertragen das Material der Versuchsgefässe kaum im Stande ist. — Solche Versuche ergaben also die Zerlegbarkeit der Elementarmoleküle in freie Atome; aber eine Zersetzung der Elemente in qualitativ verschiedene Stoffe, oder gar die Abspaltung einer Urmaterie aus ihnen, ist bis jetzt in keiner Weise gelungen. —

Kehren wir zum Schlusse zu dem zurück, was uns das Gesetz der natürlichen Perioden erschlossen hat, so bleibt uns die Erkenntniss der gegenseitigen Abhängigkeit von Eigenschaft und Atomgewicht, vor Allem aber des Zusammenhanges sämmtlicher Elemente, und somit die unverkennbare Hinweisung auf eine, ihnen allen gemeinsamen Grundmaterie, als sicherer, dauernder Gewinn. Und wenn es auch fest steht, dass das, was wir heut ein Atom Wasserstoff nennen, nicht die wahre Ureinheit darstellt — was verhindert uns, anzunehmen, dass nicht einem unbekannten Bruchtheile desselben diese Rolle zukommt? Wie gross derselbe, wie geartet er sei, ist uns freilich nicht bekannt.

Dies Räthsel, auf das der Geist immer von Neuem zurückgeführt wird, endgültig zu lösen, bleibt der Zukunft vorbehalten. Es wird gelöst werden, wie so viele andere Fragen, die uns heut noch die Atomlehre unbeantwortet lässt; aber einen gewaltigen, den bedeutungsvollsten Fortschritt zur Lösung hat uns das periodische System gebracht. Ein Ziel, auf das überhaupt nur hinzuweisen Vielen für vermessen galt, liegt nun, als ein nothwendig anzustrebendes, klar vor unsern Augen. Wir werden dasselbe gewinnen. Das Dogma seiner Unerreichbarkeit ist überwunden.

[Deutsche Rundschau Bd. 37.]

## Feuerbestattung.*)

Im Alterthum war die Leichenverbrennung bei mehreren Völkern ausschliesslich oder neben der Beerdigung in Brauch Die Hebräer, Mohamedaner und das Christenthum verwarfen die Feuerbestattung, so dass diese etwa im zweiten Jahrhundert unserer Zeitrechnung in der alten Welt mehr und mehr verschwand.

Die erste, den Character einer Bestattung tragende Leichenverbrennung nach Jahrhunderte langer Pause war die, welche ein Freiherr von Koditz an dem Leichnam seiner 1752 zu Oldenburg verstorbenen Gemahlin vollzog. Sein Beginnen ist indessen nur als die Ausführung eines barocken Einfalles zu betrachten. Denn erst mehr als ein Jahrzehnt später, als die von Kagnenot in Montpellier eingeleitete, gegen die Beerdigung in den Kirchen gerichtete Bewegung 1765 zu einem Parlamentsbeschluss geführt hatte, welcher in Frankreich sowohl das Begräbniss unter den Kirchen, als auch im Innern der Städte verbot, wurde die Leichenverbrennung wieder ernstlich für die Praxis in Vorschlag gebracht. Doch die Idee fand wenig Anklang. Auf die durch sie gegebene Anregung aber ist es zurückzuführen, dass innerhalb der nächten dreissig Jahre in Frankreich, London und Amerika vier Leichenverbrennungen stattfanden. Erst zur Zeit der französischen Revolution wurde die Feuerbestattung wieder ernstlich in Erwägung gezogen und ein Antrag bei der Centralverwaltung des Seine-Departements auf facultative Leichenverbrennung eingebracht, der bei genannter Behörde geneigtes Gehör fand. Das "Institut de France" setzte sogar einen Preis auf das wissenschaftliche Studium der Frage, in Folge dessen nicht weniger wie 40 Arbeiten einliefen, die sämmtlich die facultative Leichenverbrennung forderten. Mittlerweile trat das Consulat von Bonaparte ein und die neu eingesetzte Regierung des Seine-Departements verwarf das Project. In sehr unwillkommener Weise sollten aber die Pariser wieder an das Thema der Leichenverbrennung erinnert werden. Die Deutchen verbrannten nämlich im Jahre 1814, 12 Tage nach der Schlacht bei Paris, in Montfaucon die Cadaver von 4000 Pferden. Die Arbeit, welche unter Zuhülfenahme von eisernen Barren vollzogen wurde, die nach Art eines Rostes auf Steinen lagerten, dauerte 14 Tage lang. — Nicht, wie man meinen könnte, die oben erwähnten Fälle, sondern die Klage eines Todtengräbers, dass er beim Anlegen von Gräbern durch eindringendes Grundwasser belästigt werde, war die etwas eigenthümliche Veranlassung, dass im Jahre 1829 Dingler in seinem Polytechnischen Journal nicht, was das Richtigere gewesen wäre, die Drainirung des Kirchhofes, sondern — die Leichenverbrennung besprach und warm empfahl. Freilich hatte sein Vorschlag keinen Erfolg und es blieb bei der alten Art der Todtenbestattung, denn bis zum Jahre 1855 fanden nur zwei weitere Leichenverbrennungen statt, die eines Mörders in Madrid und die von 13 Officieren und 100 Mann nordamerikanischer Soldaten, die bei Rivas in Nicaragua gefallen waren. Wenn auch in den nächsten Jahren einige Arbeiten über Leichenverbrennung erschienen, so erhielt die Bewegung doch erst einen neuen Anstoss auf den Schlachtfeldern in Italien und Deutschland im Jahre 1866. Man fing an, dieselben vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege zu empfehlen, und suchte durch Besprechung in der Tagespresse, wie in medicinischen Blättern für die bezeichnete Reform Propaganda zu machen. Diese Discussionen hatten zunächst gar keinen Erfolg. Ein Zufall aber kam unverhofft der Bewegung zu Hülfe. Im Jahre 1869 starb in Florenz ein indischer Fürst, der Maharadja von Kelapore, und seine Leiche wurde dort in dem berühmten Parke der Cascinen, dem Testamente des Verstorbenen gemäss, verbrannt. Im Anschluss an dieses Ereigniss fand auf's neue eine Besprechung der Vorzüge statt, welche der Leichenverbrennung gegenüber der Beerdigung zukommen sollten. Auf dem internationalen medicinischen Congress in Florenz im Jahre 1869 empfahlen die italienischen Aerzte Coletti, Polli und Brunetti aus hygienischen Gründen die Wiedereinführung der Feuerbestattung, und Prof. Polli liess im Jahre 1875 die erste Leichenverbrennungshalle in Mailand erbauen, in der zuerst die Leiche eines dort verstorbenen Grafen Keller im Jahre 1876 verbrannt wurde. Dieser hatte die Unkosten des Baues getragen und das neue Crematorium testamentarisch der Stadt Mailand vermacht. Dasselbe trägt die Inschriften: "*Tempio crematorio per volunta del nobile Alberto Keller eretto e donato alla citta di Milano*"; und: "*Vermibus errepti puro consumimur igni; indocte vetitum meus renovata petit*".**)

Seitdem hat die neue Sitte in Italien am meisten Boden gefasst. Es bildete sich in Mailand ein Verein zur Beförderung derselben, und sind in dem dortigen Crematorium bisher mehr als 200 Leichen verbrannt worden. Gleiche Vereine erstanden in anderen Orten, und existiren zur Zeit dort 23 solche Vereine, und ausser der Verbrennungshalle in Mailand solche in Lodi, Varese, Cremona, Bologna, Brescia, Rom und Padua.

Einen weiteren Anstoss erhielt die Bewegung durch die Verbrennung zahlreicher Menschen- und Thierleichen auf den Schlachtfeldern bei Sedan. Verbrennungsöfen wurden der öffentlichen Aufmerksamkeit in weiteren Kreisen von Prof. Brunetti auf der Wiener Weltausstellung im Jahre 1873 und von Siemens auf der Berliner Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen im Jahre 1883 vorgeführt. Der von Küchenmeister und Reclam in Vorschlag gebrachte und von Siemens mit wesentlichen Verbesserungen construirte Regenerationsofen beruht auf dem Princip, die Leichen nicht durch äussere Flammen, sondern durch eine zur Weissgluth erhitzte Luft zu veraschen. Solche Oefen sind die in Dresden im Jahre 1882 und in Gotha im Jahre 1878 erbauten Crematorien.

Trotz dieser Bewegungen und der vervollkommneten Construction der Oefen hat das öffentliche Interesse dafür sich eher vermindert als vermehrt. So sind in Gotha bis Mitte des Jahres 1883 nur 127 Leichen verbrannt worden, ein Resultat, welches in einigem Missverhältniss steht zu den Anstrengungen, die von Einzelnen und von Vereinen für Leichenverbrennung gemacht worden sind. Man wird hiernach sagen dürfen, dass die im Beginn und im ersten Verlaufe sehr lebhafte Bewegung in Deutschland zur Zeit fast völlig zum Stillstand gekommen ist.

In den Vereinigten Staaten wurde die Leichenverbrennung nur sehr vereinzelt befürwortet; das einzige hier bisher bestehende Crematorium wurde von dem inzwischen verstorbenen Dr. LeMoyne in dem Städtchen Washington in Pennsylvanien im Jahre 1878 erbaut; in demselben wurden bisher ungefähr 20 Leichen verbrannt. Im Jahre 1881 hat sich in New York eine "Cremation Society" mit einer bisher höchst geringen Anzahl von Mitgliedern gebildet; andere mit derselben relativ geringen Betheiligung sind im Jahre 1883 in Boston und im Januar 1884 in New Orleans erstanden. Der New Yorker Verein beabsichtigt demnächst ein Crematorium zu erbauen. Die Bewegung findet indessen hier allem Anscheine nach geringeren Anklang, als in Europa. Ob dies zu beklagen sei oder nicht, mag unter Berücksichtigung der folgenden Thatsachen beurtheilt werden.

Es kann nicht in Abrede gestellt werden, dass die Feuerbestattung in sanitärer und vielleicht auch in ethischer Beziehung Vorzüge vor der bisherigen Methode des Beerdigens hat. Bei ungenügender Beerdigung, wie es auf Schlachtfeldern und bei grossen Epidemien geschehen ist, bei ungeeigneter Anlage von Kirchhöfen, namentlich, wenn das Grundwasser an Ort und Stelle bedeutenden Schwankungen in seinen Niveauverhältnissen ausgesetzt ist, können und sind Beerdigungsstätten die Quelle von Emanationen und Infectionsstoffen gewesen, welche zur Verbreitung von Epidemien Veranlassung gegeben haben mögen. Durchmustert man indessen die Literatur, so gelingt es nicht, daraus vollgültige Beweise für die Schädlichkeit der Kirchhöfe beizubringen. Dass auf das Umwühlen von den massenhaften und unvollständigen Begräbnissstätten grosser Schlachtfelder Epidemien ge-

*) Mit Benutzung verschiedener Quellen bearbeitet von Fr. H.

**) Sonst eine Beute der Würmer, werden wir hier von reinem Feuer verzehrt. Das ohne vernünftigen Grund Verbotene bemüht sich, eine bessere Erkenntniss auszuführen.

folgt sein sollen, ist denn doch in keinem Falle ausser Zweifel erwiesen, und würde, wenn erweislich, keineswegs einen Beweis für irgend einen Nachtheil rationell angelegter Kirchhöfe beibringen. Nach statistischer Ermittlung besitzt Frankreich zur Zeit 35,000 öffentliche Kirchhöfe, Deutschland hat mit 80,040 Gemeinden deren mehr; sollten sich da nicht bei den erweiterten Mitteln für sanitäre Beobachtung und Statistik und den mit schärferen Ermittelungs-Methoden der Hygienie aus der Gegenwart Belege für die behaupteten oder wirklichen Nachtheile anführen lassen? und dennoch fehlt es gänzlich an solchen.

Zahlreiche Untersuchungen des Bodens und des Brunnenwassers von Kirchhöfen haben das übereinstimmende Ergebniss gehabt, dass Boden und Wasser, bei sonst normalen Bodenverhältnissen, ebenfalls normale sind, ja dass das Brunnen- oder Quellwasser von Begräbnissstätten in der Regel reiner ist, als das von bewohnten Stätten. Auf der Versammlung des "Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege" im Jahre 1881 in Wien sprachen sich nicht nur die Referenten, sondern auch die meisten Redner dahin aus, dass die behaupteten Gefahren der Beerdigung überschätzt worden seien, dass angebliche sanitäre Nachtheile von Kirchhöfen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle jeder Begründung entbehren, und dass solche nur bei ungeeigneter Auswahl des Bodens und bei fehlerhaftem Betriebe zu erwarten seien. Der berühmte Münchener Hygieniker Prof. Pettenkofer äusserte sich darüber: "Die Miststätten, die Abtrittsgruben etc. bei den Häusern verunreinigen den Boden daneben und darunter weit mehr, als die Leichen einen Leichenacker, die in ihren Gräbern sechs und mehr Jahre Zeit und einen verhältnissmässig grösseren Raum zu ihrer Verwesung haben, als die organischen Abfälle des menschlichen Haushaltes in dicht bewohnten Stadttheilen."

Wenn selbst die beachtenswerthesten hygienischen Argumente uns nicht von der Nothwendigkeit und Nützlichkeit der Leichenverbrennung überzeugen können, so sind besonders zwei gegen die vorgeschlagene Neuerung erhobenen Bedenken von der grössten Wichtigkeit. Während nämlich in fast allen Schriften, welche die Leichenverbrennung befürworten, die Behauptung aufgestellt wird, dass die Erdproducte beim natürlichen Zerfall der Leichen genau dieselben seien, wie beim Zerstören der letzteren durch Feuer, dass also das Verbrennen nur die Beschleunigung eines natürlichen Processes sei, haben einzelne Chemiker darauf hingewiesen, dass bei den Hitzegraden, welche die Leichenverbrennungsöfen nothwendiger Weise entwickeln, die stickstoffhaltigen Körperbestandtheile nicht, wie beim natürlichen Zerfall, ihren Stickstoff in Form des Ammoniaks übergehen lassen, sondern dass das Ammoniak eine weitere Zersetzung in Stickstoff und Wasserstoff erfährt. Da nun die Pflanzen den Stickstoff nur in Form von Ammoniak oder salpetersauren Salzen assimiliren können, so würde, falls die Leichenverbrennung allgemeine Sitte wäre, das Ernährungsmaterial der Pflanzenwelt eine Verminderung erfahren. Schätzen wir die Bevölkerung der Erde auf 1500 Millionen, so sterben in jedem Jahrhundert nach mässiger Berechnung 4 Millionen. Wenn all der in ihnen vorhandene Stickstoff in einem für die Organismen unbrauchbaren Zustande zurückkehrt, so würde das Deficit sich schon bemerkbar machen. Bei dem Umstande, dass sich die Menschheit noch immer vermehrt, muss alles vermieden werden, was die Quantität der Nahrungsmittel vermindern kann. In dieser Richtung ist die Leichenverbrennung ein unheilvoller Eingriff in den Haushalt der Natur, dessen Tragweite wir nicht abzusehen vermögen.

Als Argument für Feuerbestattung wird zuweilen unter anderem auch der Umstand angeführt, dass sie vor dem Lebendigbegraben werden bewahre. So lange indessen nicht durch die Einführung der obligatorischen Leichenschau der erfolgte Tod über jedem Zweifel ermittelt wird, dürfte diesem Einwande gegenüber einstweilen nur die Alternative fortbestehen, was widerlicher sei, lebendig begraben oder lebendig verbrannt zu werden.

Die schwersten und gewichtigsten Bedenken gegen die Leichenverbrennung sind die, welche aus Rücksicht der öffentlichen Sicherheit die Justiz erhebt und erheben muss. Nie und nimmer wird diese die Feuerbestattung anders, als in Ausnahmefällen gestatten können, weil dieselbe für den Nachweis des Verbrechens des Giftmordes das Corpus delicti entzieht. Wie die Criminalgeschichte lehrt, ist es oftmals möglich gewesen, durch Ausgrabung und Untersuchung von Leichen nach Monaten, ja nach Jahren die wahre Todesursache festzustellen, und damit entweder unwahre Gerüchte zu widerlegen, oder Verbrechen festzustellen und zu bestrafen. Bei der Verflüchtigung oder chemischen Zerstörung der meisten unorganischen und aller organischen Gifte bei der grossen Hitze, welche zur Leichen-Veraschung angewandt werden muss, schwindet die Möglichkeit des Nachweises derselben, und damit jedes negative sowie positive Beweismaterial absolut.

Die aus diesem Grunde bei der Einführung der Feuerbestattung in jedem einzelnen Falle erforderliche eingehende Todtenschau zur Feststellung der Todesursache und der Abwehr jeden späteren Verdachtes oder des Nachweises eines begangenen oder vermutheten Giftmordes würde sehr bedeutende Opfer an Zeit und Geld erfordern, und in sehr weitem Umfange mit den Gefühlen der Pietät der Hinterbliebenen in unüberwindlichen und berechtigten Conflict gerathen. Es liegt sicherlich etwas, das natürliche Gefühl Empörende, in der Annahme oder Bestimmung, dass jeder Mensch nach seinem Tode darauf hin zu untersuchen sei, ob er nicht erstickt, vergiftet oder sonst wie ermordet sei. Denn so müsste in der That die Aufgabe der Todtenbeschauer sein, weil keine Argumentation der Befürworter der Feuerbestattung jene Bedenken aus dem Wege zu räumen vermag.

Dazu kommt noch als weiterer, nicht minder wichtiger Factor die Thatsache, dass mit der Verbrennung einer Leiche jede Möglichkeit schwindet, erforderlichen Falls deren Identität festzustellen. Diese Alternative tritt in vielen Fällen ebenfalls erst Wochen oder Monate nach dem Tode ein.

Mag daher die Feuerbestattung, hygienisch betrachtet, den Vorzug verdienen, so müssen Erwägungen der Art bei einer für das allgemeine Interesse und die öffentliche Sicherheit so wichtigen Angelegenheit ausschlaggebend sein. Unter den bestehenden socialen Verhältnissen der civilisirten Länder erscheint daher das einzig Mögliche, die Leichenverbrennung nur ausnahmsweise, unter besonderen Verhältnissen und bestimmten Voraussetzungen und nach Erfüllung bestimmter Bedingungen zu gestatten. Mehr ist auch bisher in keinem Lande erreicht worden. In Italien, Deutschland und der Schweiz gestatten die diesen Gegenstand betreffenden Gesetze, dass diese Ausnahmefälle nur dann zulässig seien, wenn der Verstorbene oder dessen Hinterbliebene die Feuerbestattung angeordnet haben, und wenn die Autopsie (Section) oder die Untersuchung der authorisirten ärztlichen Behörden den vollen Beweis ergeben haben, dass der Tod nicht in Folge eines stattgehabten Verbrechens eingetreten sei. In dieser Richtung können der Staat und die Justiz den Befürwortern der Feuerbestattung im Interesse der öffentlichen Sicherheit keine weiteren Concessionen machen.

Auf Grund allseitiger und besonderer Erwägung dieser zur Zeit auch in unserem Lande mehrfach angeregten Frage, muss man zu dem Schlusse kommen, dass die Leichenverbrennung eine unnöthige, eine widernatürliche und eine in zweifacher Beziehung gemeingefährliche Massregel ist — unnöthig, weil der gegenwärtige Bestattungsmodus bei strenger Beobachtung der Vorschriften der Kirchhofshygiene nachgewiesenermassen keine Gefahren bietet; widernatürlich, weil die Endproducte bei der Verbrennung der Leichen der Hauptsache nach andere sind, als die beim natürlichen Zerfall derselben; gemeingefährlich einmal, weil damit eine Zerstörung von Pflanzennährmaterial im Haushalte der Natur verbunden ist; gemeingefährlich zum anderen Mal, weil die schnelle und vollkommene Zerstörung der Leichen durch Feuer dem Verbrechen eine ermuthigende Sicherheit gewährt, insofern es bei erst nachträglich auftauchendem Verdachte unmöglich wird, durch die Untersuchung der Aschenreste einen unbegründeten Verdacht zu widerlegen, oder den Beweis für einen vorausgegangenen Mord zu erbringen.

## Behörden, Lehranstalten, Vereine.

### Zur Regulirung des Geheimmittelhandels.

Der Abgeordnete Tully von Californien hat vorKurzem im Repräsentantenhause in Washington einen nach dem entsprechenden französischen Gesetze formulirten Gesetzentwurf zur Regulirung des Geheimmittelwesens beantragt. Nach demselben sollen von allen in den Ver. Staaten fabricirten Geheimmitteln Proben mit genauer eidlich bekräftigter Angabe der Bestandtheile und Zusammensetzung an das Patent-Amt in

Washington eingereicht werden. Dieses legt dieselben dem National Board of Health zur Prüfung, zur Bestätigung und zur Entscheidung vor, ob dieselben und die in den Gebrauchsanweisungen und Empfehlungen derselben gemachten Angaben der Art sind, um solchePräparate zum freien Verkehr unter der Bedingung zuzulassen, dass auf jeder Flasche, Schachtel oder Packet die Formel gedruckt ist.

Derselbe Gesetzentwurf involvirt die Bestimmung, dass Annoncen und Circulare von gesundheitsgefährlichen Geheimmitteln nicht mehr durch die Ver. Staaten Post befördert werden dürfen, und dass derartige Postsendungen für Arzneimittel, Bittere oder Nährmittel nur dann zulässig sein sollen, wenn dieselben in zuvor bezeichneter Weise die Approbation des Patentamtes erhalten haben.

## New York Druggists' Union.

### Erste Versammlung am 14. Februar 1884.

Auf Einladung eines Organisations-Committees an alle Apotheker und Drogisten von New York und den umgebenden Städten wurde am 14. Februar im Hörsaale des "N. Y. College of Pharmacy" die erste allgemeine Versammlung zur Constituirung der *N. Y. Druggists' Union* unter zahlreicher Betheiligung abgehalten.

Als Motivirung dieser Vereinbarung wurde folgende Erklärung verlesen und angenommen:

"Die Pharmacie ist ein wissenschaftlicher Beruf, der in der Stadt New York unter gesetzlichem Schutze steht. Die Praxis der Pharmacie ist eine verantwortliche und verlangt das Gesetz, dass der Pharmaceut entweder Graduirter eines anerkannten College of Pharmacy sei, oder dass er eine Prüfung vor einem Board of Pharmacy bestanden habe. Im Interesse des öffentlichen Wohles und der Aerzte muss sich derselbe behufs Besitz oder Führung eines Geschäftes registriren lassen.

Während der letzten Jahre haben sich offenbare Missstände eingestellt, welche die legitime Praxis des Apothekers sehr wesentlich benachtheiligen. Der Zweck der Bildung dieser Organisation gilt der Beseitigung und Regulirung dieser Uebelstände, deren Vernachlässigung den Uebergang des Arzeneiwaarenhandels in unberechtigte Hände herbeigeführt hat. Nicht pharmaceutische, jeder Verantwortlichkeit enthobene Händler lehnen bei dem Vorkommen von Versehen, bei dem Verkauf von schlechten, von verdünnten oder verfälschten Waaren jede Verantwortlichkeit unter dem Hinweis ab, dass die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen auf sie keine Anwendung haben, während bei solchen Vorkommnissen der Apotheker schonungslos verfolgt und verantwortlich gehalten wird.

Die bezeichneten Missstände haben die Güte wichtiger officineller Heilmittel und Präparate benachtheiligt und dadurch deren Zuverlässigkeit bei den Aerzten heruntergestellt, und andererseits die Zwecke der pharmaceutischen Gesetzgebung in Frage gestellt. Dieser Zustand hat daher ein Misstrauen herbeigeführt, welches seinen Grund wesentlich in der verwerflichen Praxis hat, pharmaceutische Präparate unter dem Herstellungspreise zu offeriren. Die Apotheker beanspruchen nichts weiter, als eine entsprechende und berechtigte Compensation für gewissenhafte wissenschaftliche Arbeitsleistung.

Dieselben verlangen vor allem die Dispensirung gleich zuverlässiger Artikel, so dass das Publikum in kleinen wie grossen Geschäften unserer Stadt die gleiche Garantie der Güte der Waaren haben soll. In dieser Weise kann und wird die Pharmacie nur von solchen prakticirt werden, welche durch Erziehung und gesetzliche Verantwortlichkeit dazu qualificirt und vertrauensberechtigt sind.

In Anerkennung der Nothwendigkeit der Vereinbarung für solche Zwecke verpflichten wir uns zum gemeinsamen Schutze unseres Berufes und des öffentlichen Wohles. Gesetzliche Verpflichtung berechtigt uns auch zur Anforderung von gesetzlichem Schutz. Medicin und Pharmacie geniessen diesen in jedem civilisirten Lande. Wir verlangen daher, dass die bestehenden Pharmacie-Gesetze streng und unpartheiisch gehandhabt werden, und wenn sich einzelne Massnahmen derselben als ungenügend oder zweideutig erweisen, so soll es die Pflicht des "Board of Pharmacy" sein, dieselben durch fernere Amendements oder Zusätze zu verbessern und zu ergänzen."

Dr. Baker sprach Seitens einer Delegation der Apotheker Brooklyn's deren Zustimmung zu der Bewegung und seine Ansichten über die Bedingungen für deren Erfolg aus. Herr Gellatly, alsVertreter des Engros-Drogenhandels, anerkannte die kritische Geschäftslage des Detail-Apothekergeschäftes, verwies auf analoge Phasen, welche sich im Laufe der Zeit in anderen Geschäftsbranchen durch Centralisation vollzogen hatten, und sprach die Hoffnung auf einen Erfolg dieser Organisation aus, falls dieselbe massvoll in ihren Anforderungen an alle Betheiligten blieb.

Es wurden dann längere Zustimmungsschreiben von den Vorsitzenden der "Nat. Retail Druggists' Association" und der "Cleveland Druggists' Association" verlesen.

Der Vorsitzende bestätigte, dass das Organisations-Committee bei der Aufstellung der folgenden Constitution und Nebengesetze sich die der Cleveland Association zur Richtschnur genommen habe.

### Constitution und Nebengesetze der New York Druggists' Union.

Der Zweck dieser Organisation ist das collegialische Zusammenhalten der Pharmaceuten und Drogisten der Stadt zum Schutze und zur Förderung gemeinsamer Interessen.

Art. 1. Der Name derselben soll "*The New York Druggists' Union*" sein, und soll dieselbe aus activen und Ehrenmitgliedern bestehen.

Art. 2. Jeder Pharmaceut oder mit dem legitimen Drogengeschäft in Beziehung stehender Drogist, Chemiker oder Fabrikant kann durch ⅔ Stimmenmehrheit der Anwesenden und durch Unterzeichnung der Constitution und des Uebereinkommens (Seite 50) Mitglied werden. Der Jahresbeitrag beträgt einen Dollar.

Pharmaceuten, Chemiker und andere wissenschaftliche Personen, welche sich um die Interessen unseres Berufes oder Vereins verdient machen, mögen zu Ehrenmitgliedern erwählt werden. Dieselben haben keine Beiträge zu zahlen und sind weder stimmberechtigt, noch für ein Amt wählbar.

Abstimmungen finden durch Ballot statt.

Art. 3 bestimmt, dass die Vereinsbeamten aus einem Vorsitzenden, drei Vicepräsidenten, einem Secretair, einem Schatzmeister und einem aus 11 Mitgliedern bestehenden Executiv-Committee bestehen, welche jährlich durch Stimmenmehrheit erwählt werden sollen. Das letztere soll alle drei Monate oder, wenn wünschenswerth öfter eine Versammlung abhalten.

Art. 4 bestimmt, dass der Vorsitzende auf jeder Jahresversammlung folgende vier Committees, deren Mitglied er *ex officio* ist, ernennen soll:

1. Committee für die Handelsangelegenheiten.
2. Committee für pharmaceutische Gesetzgebung.
3. Committee für pharmaceutische und wissenschaftliche Angelegenheiten.
4. Committee für schiedsrichterliche Entscheidungen.

Die Aufgaben und Pflichten dieser Committees sollen sein:

1. Committee. Eine einheitliche Preisliste für alle Geheimmittel und Specialitäten anzufertigen und zur Annahme vorzulegen; Fabrikanten, Besitzer von Geheimmitteln und Engros-Drogisten in allen legitimen Massregeln zur Abstellung der bestehenden Demoralisation im Arzeneiwaarenhandel (Drugtrade) beizustehen; in Gemeinschaft mit denselben der schädigenden Concurrenz, dem Herabdrücken der Preise und dem Handel mit Arzneimitteln durch Nicht-Pharmaceuten Einhalt zu thun, und in allen dahingehenden Angelegenheiten das Interesse des Vereins und seiner Mitglieder nach eigenem Ermessen wahrzunehmen.

2. Com. soll im Einvernehmen mit der "*New York State Pharmac. Association*" und anderen Vereinen für die Herbeiführung eines für den ganzen Staat gültigen Gesetzes zur Regulirung der Pharmacie des Giftverkaufes und des Betriebes mit Arzneien ausschliesslich durch Pharmaceuten und Drogisten wirken.

3. Com. soll Vorschläge zur Hebung und Förderung der Berufsinteressen machen.

4. Com. soll alle demselben vorgelegten Beschwerden und Anklagen schiedsrichterlich entscheiden. Angeschuldigte haben das Recht ausserdem 2 Vereinsmitglieder zu ihrer Vertretung bei der Berathung dieses Committees zu wählen, welches Angeklagte und Kläger verhören und dann entscheiden soll. Eine Appellation auf diesen Entscheid an den Verein ist statthaft und mag durch Stimmenmehrheit auf der nächsten Versammlung desselben entschieden werden.

Art. 6. 25 Mitglieder bilden ein Quorum.

Art. 7. Monatliche Versammlungen der "N. Y. Druggists' Union" sollen an jedem zweiten Dienstag des Monats stattfinden, die Jahresversammlung am zweiten Dienstag des Monat Februar.

Demnächst wurden die *Articles of Agreement* verlesen. (Vergl. S. 50.)

Nach dem Anhören verschiedener Meinungsäusserungen und Erörterungen über die Motive und Tragweite der Constitution, der Nebengesetze und des Uebereinkommens oder Contractes wurden dieselben angenommen, der Verein damit für constituirt erklärt und die von dem Organisations-Committee vorgeschlagenenBeamten und Committeemitglieder (imGanzen 52 Namen) erwählt.

### Zweite Versammlung, am 21. Februar 1884.

Die Versammlung war zahlreich besucht und die Anwesenden traten durch Unterzeichnung der oben angegebenen Constitution und Verpflichtungen bei. Der Vorsitzende des Handels-Committees theilte mit, dass derselbe Exemplare der Constitution, der Nebengesetze und der Verpflichtungen der "New York Druggists' Union", mit der untenstehenden und auf den Antrag des Vorsitzenden sogleich angenommenen Resolution, an alle Engros-Drogisten und Fabrikanten von

Geheimmitteln und Specialitäten mit der Aufforderung ihrer Zustimmungs-Erklärung gesandt habe.

Der Wortlaut dieser Resolution ist, "dass die "N.Y.Druggists' Union" die Gerechtsame und Interessen derjenigen Fabrikanten von Geheimmitteln und pharmaceutischen Specialitäten unterstützen will, welche sich dazu verpflichten wollen, ihre Fabrikate an solche Pharmaceuten und Drogisten nicht zu verkaufen, welche dieselben unter dem von den Fabrikanten bestimmten Preis verkaufen. Unter dieser Bedingung verpflichten sich die Mitglieder der "N. Y. Druggists' Union" jene auch in der Weise zu schützen, dass sie keinerlei Nachahmungen ihrer Fabrikate führen, und den Fabrikanten bei vorkommender Offerte von solchen sogleich Anzeige machen wollen; ebenso die Namen solcher Engros-Drogisten anzuzeigen, welche diesem Contract zuwider handeln, und solcher Agenten, welche für solche Detail-Geschäfte Einkäufe machen, welche unter den stipulirten Preisen verkaufen. Die Mitglieder verpflichten sich ferner, jede Information zu geben, und den Fabrikanten jeden Dienst zum Zwecke gegenseitigen Schutzes für alle Contrahirenden und für die anerkannten Pharmaceuten und Drogisten unseres Landes zu leisten."

Herr D. C. Robbins gab auf Einladung in längerer Ansprache seine Meinungsäusserung über die gegenwärtige Organisation, "deren Motiven und Werth er seine Anerkennung nicht versagen könne. Er kritisirte die zur Abhülfe in Vorschlag gebrachten Mittel von dem materiellen und moralischen Gesichtspunkte aus, und entwarf in letzterer Beziehung kein besonders günstiges Bild von dem gegenwärtigen Bildungsgrade und Zustande der Pharmacie unseres Landes. Im Gegensatz zur Stellung der Apotheker zu den Aerzten halte er jeden Compromiss der ersteren mit Geheimmittel-Fabrikanten für ein bedenkliches Mittel und eine Trennung zwischen diesen Handelsartikeln und der Pharmacie für einen angemesseneren Weg zur Abhülfe."

Es wurde darauf hingewiesen, dass die Situation durch die Zunahme der Fabrikanten identischer Präparate wesentlich complicirt und erschwert werde, und dass das behauptete Misstrauen der Aerzte unseres Landes in die Zuverlässigkeit der Apotheker zum Theil in dieser Thatsache seinen Grund haben möge.

Der Vorsitzende des Handels-Committees theilte mit, dass die zur Vereinbarung vorgeschlagene Preisscala der Geheimmittel und Specialitäten in der nächsten Versammlung (28. Febr.) zur Annahme vorgelegt werden würde.

(Nachdem in den bisherigen Versammlungen die Grundsätze und Pläne der neuen localen Association formulirt und festgestellt worden sind, wird deren praktische Ausführung und die fernere erforderliche Organisation voraussichtlich der wesentlichste Gegenstand der zunächst vorliegenden Verhandlungen und Schritte sein.) Fr. H.

### In Memoriam.

Prof. Dr. Arnold Guyot starb am 8. Februar im Alter von 77 Jahren in Princeton, N. J., wo er Professor der physischen Geographie an dem dortigen College war. Guyot hat auf diesem Gebiete mit seinen Landsleuten und Gefährten Agassiz (gestorb. in Boston 1873) und Desor in der Schweiz, und seit 1849 in seinem Adoptivlande gewirkt und zu dessen verdienstvollsten und ausgezeichnetsten Gelehrten gezählt.

Dr. Georg Engelmann ein deutscher Arzt in St. Louis, Mo., und nächst dem älteren Lesquereux der älteste Botaniker der Ver. Staaten, starb daselbst am 11. Februar. Derselbe war 1809 in Deutschland geboren und hat sich für die Erforschung der Specialflora unseres Landes, nächst Prof. Asa Gray, wohl das grösste Verdienst erworben.

## Literarisches.

### American Drugs and Medicines.

A quarterly devoted to the historical and scientific discussion of botany, pharmacy, chemistry and therapeutics of the medicinal plants of America, their constituents, products and sophistications.

Edited by J. U. and C. G. Lloyd-Cincinnati.

Der soeben ausgegebene Prospect für diese in der hiesigen Fachliteratur eigenartige und neue Publication führt dieselbe in folgender Weise ein: Die seit 10 Jahren unternommenen Vorarbeiten haben uns mehr und mehr von dem Bedürfnisse eines derartigen Werkes überzeugt. Mittelst der von uns gesammelten literarischen, botanischen und pharmacologischen Hülfsquellen und der Beiträge von tüchtigen Aerzten und Apothekern der verschiedenen medicinischen Doctrinen unseres Landes glauben wir eine unübertroffene Fülle von Material für die Bearbeitung eines derartigen Werkes zu besitzen, welches uns nächst unserm Berufe und Erfahrung im Drogenhandel und im Laboratorio für ein solches Unternehmen um so mehr berechtigt, als auch die bedeutendsten Specialisten auf diesem Gebiete des Wissens uns ihrer Mitwirkung versichert haben.

Das Werk wird durch vorzügliche nach der Natur gezeichnete Illustrationen reich ausgestattet werden. Dasselbe wird in vierteljährlichen Lieferungen von 32 Quarto-Seiten nur an Subscribenten zum Preise von $1 per annum ausgegeben werden, und wird mit den Ranunculaceen beginnen.

Die Verfasser haben sich in zuvorkommender und anerkennender Weise erboten der Rundschau ausnahmsweise die einzelnen Druckbogen ihres Werkes vor dessen Erscheinen zuzustellen, so dass dieselbe das pharmacologisch wissenswerthe Material mit den Illustrationen des Werkes ihren Lesern gleichzeitig oder vor dem Erscheinen der einzelnen Lieferungen desselben vorzulegen im Stande sein wird.

### Neue Bücher und Fachschriften erhalten:

Von J. M. Spaeth in Berlin. Deutsche Flora. Pharmaceutisch-medicinische Botanik. Ein Grundriss der systematischen Botanik zum Selbststudium für Aerzte, Apotheker und Botaniker. Von Prof. Dr. H. Karsten. 1 Bd. 8vo. Mit Abbildungen von 1138 Pflanzenarten. Berlin 1883. Preis $7.35.

Von Jul. Springer-Berlin. Grundriss der pharmaceutischen Massanalyse. Von Dr. Ewald Geissler. Berlin 1884. Preis 90c.

Technik der pharmaceutischen Receptur. Von Dr. H. Hager. 4. Aufl. Berlin 1884. Preis $2.20.

H. Heyfelder (R. Gaertner's Verlag)-Berlin.

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. Emil Jacobsen. 1883. Erstes Halbjahr. Erste Hälfte. Mit in Text gedruckten Holzschnitten.

Viertes General-Register zum chemisch-technischen Repertorium. General-Register zu Jahrgang XVI bis XX (1877 bis 1881). Berlin 1884.

Vom Verfasser in Paris, Sur le Poids des Gouttes, par M. Boymond, Pharmacien. Paris. Imprimerie Ed. Duruy & Cie. 1884.

H. C. Lea's Son & Co., Philadelphia. Chemistry. Inorganic and organic, with experiments. By Chs. Loudon Bloxom. From the 5th revised English edition. 1884. Pp. 738. $3.78.

Handbuch der qualitativen chemischen Analyse nebst Anleitung zur volumetrischen Anlyse, von Dr. Arthur Meyer. Mit Holzschnitten. R. Gärtners Verlag Berlin.

Die Specialwerke der analytischen Prüfungs- und Bestimmungsmethoden für die pharmaceutische Praxis mehren sich in der deutschen Fachliteratur in auffallendem Masse und zeigen die sich in derselben geltend machende Richtung unverkennbar an. Das vorliegende Werk von Dr. Meyer zählt zu den besten Erscheinungen der Art, und zeichnet sich trotz seiner Kürze durch Bündigkeit der Bearbeitung und reichen Gehalt vortheilhaft aus, und ist für jeden mit genügenden Vorkenntnissen und praktischer Uebung Ausgestatteten ein sehr acceptabler Führer für die Ausführung der auf dem Gebiete der Pharmacie und des pharmaceutischen Fabrikwesens vorkommenden analytischen Arbeiten, den wir in Uebereinstimmung mit der Kritik der deutschen Fachpresse auch für den hiesigen Gebrauch in der Praxis wie für unsere Fachschulen nur empfehlen können.

Die Bearbeitung und Eintheilung des Werkes ergiebt sich aus dem Inhalte der neun dasselbe bildende Capitel: 1. Anleitung zur Ausführung der wichtigsten Reactionen der Alkaloide und dahin gehöriger, nicht stickstoffhaltigen Körper. 2. Erkennung und Bestimmung derselben in Alkaloidgemengen. 3. Nachweis der wichtigeren Alkaloide in Gemengen mit anderen organischen Substanzen. 4. Erkennung und Ermittlung der organischen Säuren. 5. Gang der qualit. chem. Analyse für die häufiger vorkommenden Elemente und Säuren. 6. Hauptsächliche Reactionen der unorganischen Säuren. 7. Nachweis unorganischer und organischer Gifte. 8. Anleitung zur volumetrischen Analyse. 9. Concentration der Reagentien. Den Schluss des Werkes bilden tabellarische Zusammenstellungen eines Theiles der allgemeinen Prüfungsmethoden.

Die Anlage und Eintheilung des Werkes sind sehr klar und übersichtlich, und die Ausstattung eine vorzügliche. Fr. H.

# Pharmaceutische Rundschau

und

# Zeitung

für die

**wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.**

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

**Band II. No. 4. APRIL 1884. Jahrgang II.**


## Original-Beiträge.

### Beiträge zur Pharmacognosie Nord-Americas.


Von Prof. *J. U. Lloyd* und *C. G. Lloyd* in Cincinnati.


RANUNCULACEAE.*)

Clematis, *Virgin Bower*, Waldrebe. Cl. virginiana L. ist in den Ver. Staaten die verbreitetste Waldrebe und findet sich überall diesseits der Felsengebirge und bis British Nordamerika. Der Reichthum der weissen Blüthen macht den Strauch zu einem Schmucke unserer Wälder und wird derselbe häufig cultivirt. Andere weniger verbreitete und häufig vorkommende Species sind Cl. viorna L., Cl. Pitscheri Torr. and Gray und Cl. crispa L.

Fig. 1. CLEMATIS CRISPA L.

Die ersteren beiden zeichnen sich durch rothe, die letztere durch glockenförmige rothblaue an den Rändern bedeutend erweiterte (Fig. 1) Kelchblätter aus; dieselbe findet sich mehr in den Südstaaten und ist dort als blauer Jasmin (blue Jasmine) bekannt. Cl. verticillaris D. C. ist eine den Nordstaaten angehörige weniger häufige Species; dieselbe hat grosse purpurrothe viertheilige Kelchblätter, die äusseren Staubgefässe sind blattartig erweitert. Diese Species wurde früher für ein besonderes Genus Astragene americana Sims gehalten. In den südwestlichen Staaten kommt anstatt Cl. virginiana Cl. ligusticifolia Nutt. häufiger vor; deren Wurzel wird in New-Mexico von den Indianern als wilde Sarsaparilla arzneilich gebraucht.

*) Da die Verfasser der Eintheilung ihrer Arbeit das natürliche Pflanzensystem zu Grunde gelegt haben, und daher mit den Ranunculaceen beginnen, so liegt es nahe, dass die zuerst in Berücksichtigung gekommenen Pflanzen pharmacognostisch geringeres Interesse haben. Red.

Keine Clematis ist pharmacopoelich als Arzneipflanze anerkannt und ist deren Gebrauch als volksthümliches Heilmittel beschränkt, obwohl mehrere derselben scharfe noch nicht näher bestimmte Bestandtheile enthalten. Die Tinctur der Clematis virginiana wird in der Homöopathie gebraucht und verdient arzneilich vielleicht Beachtung.

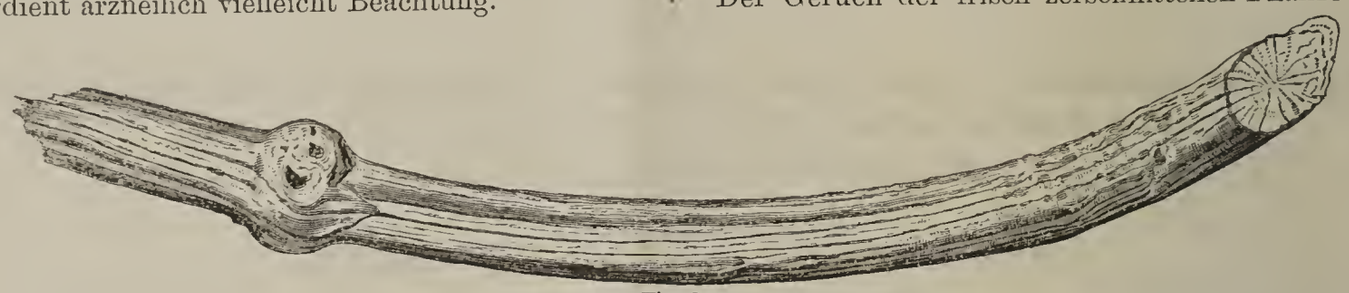


Fig. 2.

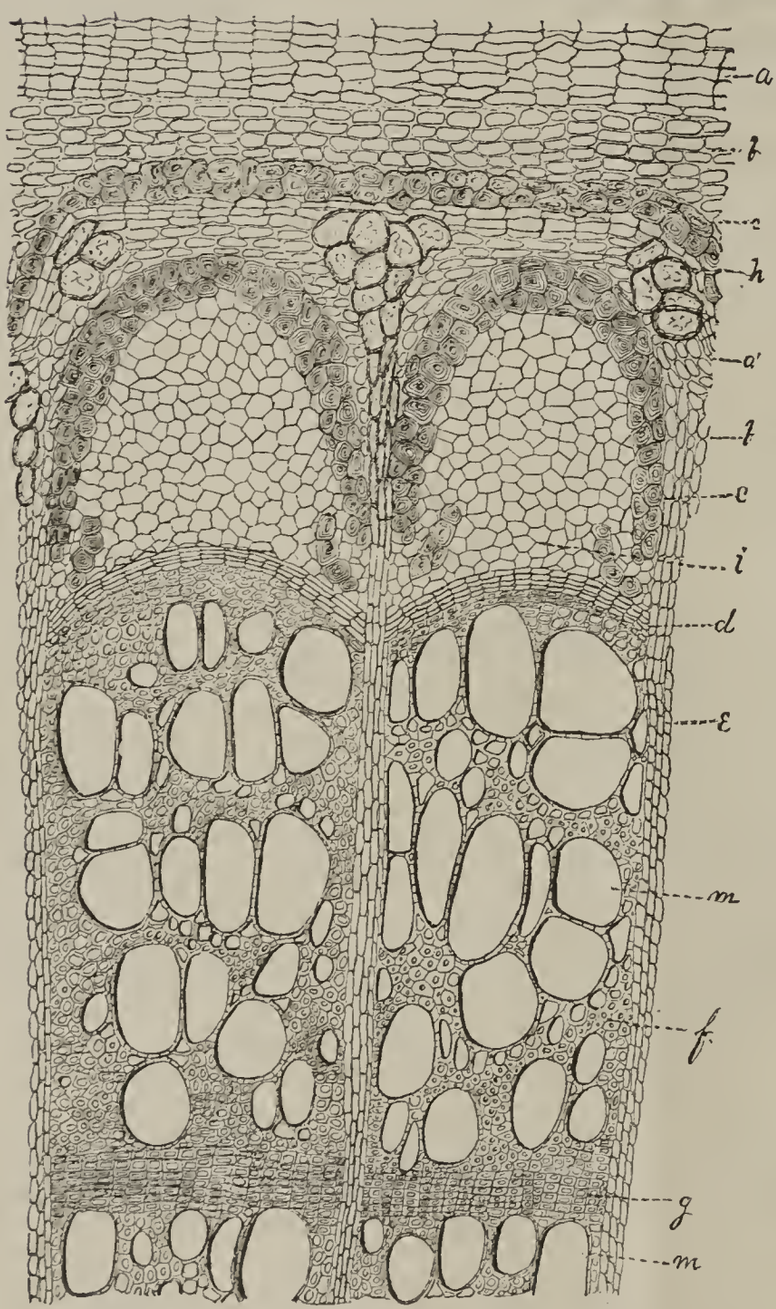



Fig. 3,

Der Stamm der Cl. virginiana (Fig. 2) misst an der Basis ½ bis 1½ Zoll, sein Holz ist mit ausgeprägten Markstrahlen durchsetzt, zwischen denen bei frischen Pflanzen grüne Schichten bemerkbar sind, welche hauptsächlich Träger der scharfen Bestandtheile sind. Die Structur des Stammes (Fig. 3) ist die gewöhnliche, besteht aus einer äusseren (a) und inneren (a') Korkschicht, und einer chlorophyllhaltigen Parenchyma-Rindenschicht (b und b); dieser folgen Bastfasern (c) der Gefässbündel und Steinzellenschichten (h). Die Cambiumschicht (d) ist dünn und das Prosenchyma weitzellig (f).

Der Geruch der frisch zerschnittenen Pflanze ist unangenehm, deren Saft hat einen anfangs fade dann scharf schmeckenden Geschmack, den die trockene Pflanze nicht mehr besitzt. Beim Destilliren mit Wasser giebt die Pflanze ein stark riechendes Destillat, dessen Geruch durch Ausschütteln mit Chloroform oder Benzol in diese übergeht und bei deren Verdampfung bei gewöhnlicher Temperatur als farbloses Oel hinterbleibt. Alkohol entzieht der Pflanze alle charakteristischen Bestandtheile; dieselbe enthält kein Alkaloid.

Thalictrum, *Meadow-rue*, Wiesenraute. Th. dioicum L., Th. purpurascens L., Th. cornutum L., Th. anemonoides Michx., einheimische Wiesenrauten, von denen bisher keine arzneiliche Anerkennung, in manchen Gegenden aber Anwendung als Hausmittel gefunden haben; unter diesen namentlich die Knollen und das blühende Kraut der letzteren;

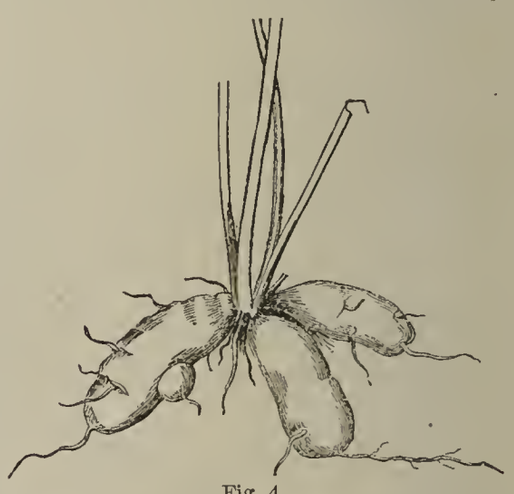


Fig. 4.

Fig. 5.

dieselbe hat eine aus mehreren Knollen bestehende Wurzel (Fig. 4), treibt nur Wurzelblätter und 4 bis 6 Zoll hohe Stengel mit 3 bis 6 rothblüthigen Rispen oder Dolden. Die Schliessfrucht besteht aus mehreren trockenen Achenen (F. 5).

Anemone, *Anemone*, Windröschen. A. virginea na L., A. cylindrica Gray., A. dichotoma (Pensylvanica L).

Durch ihren Gehalt an Anemonin, welches wir demnächst näher in Betracht zu ziehen Gelegenheit haben werden, sind mehrere Anemonen seit Langem

als populäre Mittel gebraucht und in einzelnen Pharmacopoen als Heilmittel anerkannt worden, so in der russischen von 1803, der schwedischen von 1817, der von Turin 1833 etc.

Ausser Anemone nemorosa, welche sich in allen Theilen der Union eingebürgert hat, sind unsere häufigsten Anomenen A. virgineana L. mit einer länglich ovalen Frucht (Fig. 6), A. cylindrica Gray mit einer längl. cylindrischen Frucht, A. dichotoma (pennsylvanica) L. mit einer runden Frucht (Fig. 7).

Fig. 6.

Fig. 7.

Wenn arzneilich gebraucht, so wird die von den frischen Wurzeln bereitete Tinctur meistens vorgezogen.

(Fortsetzung folgt.)

## Briefe über die zweite Ausgabe der deutschen Pharmacopoe.

Von *Dr. G. Vulpius* in Heidelberg.

IX.

Das specifische Gewicht des Spiritus ist auf 0.830 bis 0.834, somit der Gehalt auf 85.6–87.2 Gewichtsprocente fixirt. Während bisher Reinheitsproben gänzlich fehlten, ist jetzt eine ganze Reihe derselben vorgeschrieben. Der Weingeist soll sich mit Wasser in alten Verhältnissen ohne Trübung mischen lassen, also von Fuselöl frei sein. Als feinere Probe hierauf ist ausserdem angegeben, 50 Gm. Spiritus nach Zusatz von 10 Tropfen Kalilauge auf 5 Gm. zu verdampfen und den Rückstand mit verdünnter Schwefelsäure zu übersättigen, wobei sich kein Geruch nach Fuselöl bemerklich machen darf. Um sich zu überzeugen, dass man keinen Rübenspiritus in Händen habe, welcher wegen seines eigenthümlichen Beigeruchs nicht pharmaceutisch verwendbar ist, wird der Weingeist mit seinem gleichen Volumen Schwefelsäure unterschichtet, wobei sich in der Berührungszone keine röthliche Färbung einstellen darf. Besässe der Spiritus einen Zusatz von Methylalkohol, wie er ja zu Denaturirungszwecken gemacht wird, so würden 10 Gm. desselben mit 20 Tropfen $^1/_{10}$procentiger Kaliumpermanganatlösung gemischt ihre rothe Farbe innerhalb 20 Minuten in Gelb umändern. Auf einen Metallgehalt soll mit Schwefelwasserstoff, auf Tannin aus dem Fassholz mit Ammoniak, welches nicht gelblich färben darf, geprüft werden und endlich beim Verdunsten kein Rückstand hinterbleiben. Trotz dieser vielen Prüfungen ist doch eine wesentliche, nämlich die auf Aldehyd, vorzuschreiben übersehen worden, welche sich mit Silbernitrat leicht ausführen lässt. Allerdings kann eine dadurch hervorgerufene Trübung auch von aromatischen zur Verdeckung des Fuselgeruches angewendeten Zusätzen herrühren. Mancher zusammengesetzte Spiritus fand die Pforte der neuen Pharmacopoe verschlossen, so Spiritus Aetheris chlorati, Spiritus Menthae crispae Anglicus, Spiritus Rosmarini und Spiritus Serpylli. Spiritus aethereus, aus 1 Th. Aether und 3 Th. Weingeist gemischt, muss mit seinem gleichen Volumen Liquor Kalii acetici zusammengeschüttelt sein halbes Volumen ätherischer Flüssigkeit als Beweis des richtigen Aethergehaltes absondern. Spiritus Aetheris nitrosi wird aus einer Mischung von 48 Th. Weingeist und 12 Th. Salpetersäure nach 12stündigem Stehen in der Menge von 40 Th. abdestillirt, das Destillat mit Magnesia usta neutralisirt und nach 24 Stunden aus dem Wasserbade rectificirt. Zur weiteren Sicherheit gegen Säuerung soll er über einigen Krystallen von Kalium tartaricum aufbewahrt werden, wenngleich auf der anderen Seite die Forderung, dass 10 Gm. nach Zugabe von 3 Tropfen Normalkalilösung nicht sauer reagiren sollen, eine Licenz von etwa $^1/_{10}$ Procent freier Säure in sich schliesst. Die Bereitungsvorschrift hat von der in der pharmaceutischen Praxis schon vor vielen Jahren eingeführten Destillation aus dem Wasserbade keine Notiz genommen, auch nicht von dem Umstande, dass die Reaction viel flotter von Statten geht, wenn man eine Salpetersäure verwendet, welche geringe Mengen salpetriger Säure enthält. Spiritus Angelicae compositus wird unter Zusatz von Fructus Juniperi und Radix Valerianae durch Destillation bereitet und im Destillate noch 2 Procent Camphor aufgelöst. Spiritus camphoratus ist die alte 10procentige Camphorlösung in Spiritus und Wasser geblieben. Ebenso hat sich die Vorschrift zu Spiritus Cochleariae nicht verändert, denn man destillirt wieder 8 Theile des frischen Krautes mit je 3 Th. Wasser und Weingeist. Zur Constatirung der Identität wird das Präparat mit seinem gleichen Volumen 2procentiger Bleizuckerlösung gemischt, bis zur Aufhellung mit Kalilauge versetzt und dann gekocht, wobei sich dunkle Färbung und später ein schwarzer Niederschlag einstellen muss. Spiritus dilutus wird wieder aus 7 Th. Spiritus und 3 Th. Wasser gemischt. Spiritus Formicarum wird nicht mehr aus Ameisen destillirt wie früher, sondern aus 4 Th. Ameisensäure, 26 Th. Wasser und 70 Th. Weingeist zusammengemischt, wodurch manche Million Waldameisen vor einem frühzeitigen Tode verschont bleibt. Ein Gehalt an Ameisensäure wird durch Bleiessig, welcher bei niederer Temperatur federförmige Krystalle von Bleiformiat ausscheidet, constatirt, ferner durch Erwärmen mit einer Silbernitratauflösung, wobei Silberreduction und Schwärzung eintritt. Spiritus Juniperi soll durch Maceration von 5 Th. Fructus Juniperi mit 15 Th. Weingeist und ebensoviel Wasser und Abdestilliren von 20 Th. hergestellt werden. Spiritus Lavandulae genau in derselben Weise. Bei Spiritus Melissae compositus, welcher aus Melissenblättern, Citronenschalen, Muscatnüssen, Zimmt und Nelken destillirt wird, ist der Coriander diesesmal weggeblieben. Das Präparat ist als neuer Bestandtheil des Liquor Kalii arsenicosi, dessen trübes Aussehen es auf dem Gewissen hat, zu einer zweifelhaften Berühmtheit gelangt. Im Gegensatz zu den anderen aromatischen Spiritusen wird Spiritus Menthae piperitae einfach aus 1 Th. Oel und 9 Th. Weingeist zusammengemischt, besitzt aber in Praxi die von der Pharmacopoe verlangte Klarheit auch bei Verwendung echten Oeles nicht immer. Spiritus saponatus präsentirt sich in ganz neuer Weise, denn er ist nicht mehr eine Auflösung von Oelseife in Weingeist und Rosenwasser, wie früher, sondern

eine direct dargestellte und gleich in verdünntem Weingeist gelöste Kaliseife und nach allgemeinem Urtheil ein gutes Präparat, wenn man auch seinen Gehalt an freiem Alkali für eine zarte Haut als lästig bezeichnet und das vorgeschriebene Sieden der spirituösen Flüssigkeit als unnöthigen Verlust bringend bezeichnet hat. Es sollen nämlich 60 Th. Olivenöl mit 70 Th. Kalilauge und 75 Th. Weingeist auf dem Wasserbade so lange im Sieden erhalten werden, bis eine Probe der verseiften Flüssigkeit sich mit Wasser und Weingeist ohne Trübung mischen lässt, worauf man die verdampfte Weingeistmenge ersetzt, weitere 225 Th. Weingeist und 170 Th. Wasser zugibt, um nach dem Erkalten zu filtriren. Der Spiritus Sinapis ist eine zweiprocentige Lösung des ätherischen Senföls in Alkohol. Spiritus Vini Cognac ist neu aufgenommen, aber schon seit Decennien gebraucht worden; er soll bei 46–50 Gewichtsprocenten Weingeistgehalt ein specif. Gewicht von 0.920–0.924 haben, doch sind gerade die hochfeinen Sorten vielfach schwerer und weingeistärmer befunden worden. Bekanntlich reagirt er auch meist sauer, was von der Pharmacopoe nicht erwähnt wird.

Spongiae ceratae und compressae sind verbannt worden, ebenso von den Antimonpräparaten das Stibium sulfuratum laevigatum und Stibium sulfuratum rubeum, dagegen hat der Goldschwefel, Stibium sulfuratum aurantiacum seine pharmacopoeische Existenz gerettet, wenngleich sie ihm auf der anderen Seite schwer genug gemacht wird, denn schon die geringste Chlorspur, welche er an sein zwanzigfaches Gewicht Wasser abgibt, soll genügen, um ihm die Thür zu weisen, während man umgekehrt wieder so nachsichtig war, von diesem Wasser keine neutrale Reaction zu verlangen. In Schwefelammon soll er sich leicht und in 200 Th. Aetzammoniak bei gelindem Erwärmen ohne erheblichen Rückstand lösen. Wird seine Lösung in Schwefelammonium mit Salzsäure übersättigt und der dabei entstandene gut ausgewaschene Niederschlag mit der zehnfachen Menge 5proc. Ammoncarbonatlösung geschüttelt, so darf das Filtrat beim Ansäuern mit Salzsäure und Zusetzen von Schwefelwasserstoffwasser nicht gelb gefärbt werden, also kein Arsen enthalten. Man sieht, die Prüfung ist streng und rationell. Bei dieser Gelegenheit soll darauf aufmerksam gemacht sein, dass über die Richtigkeit der von der Pharmacopoe recipirten Arsenprobe für Bismutum subnitricum in den letzten Monaten nicht nur erhebliche Zweifel laut geworden, sondern auch, besonders von Reichardt und Schlickum die experimentellen Beweise erbracht worden sind, dass ein basisches Wismuthnitrat Massen von Arsensäure enthalten und doch nach der pharmacopoeischen Probe vollkommen arsenfrei erscheinen kann. Es hat sich nämlich gezeigt, dass wohl arsenige Säure, aber nicht die Arsensäure, als welche das Arsen im Bismutum subnitricum stets vorhanden sein muss, in alkalischer Lösung Arsenwasserstoff entwickelt, so dass man die Wasserstoffentwicklung in saurer Lösung vornehmen muss. Ferner kann umgekehrt das reinste Präparat nach der Probe der Pharmacopoe arsenhaltig erscheinen, weil aus jener alkalischen Mischung von Zink, Eisen, Natronlauge und salpetersaurem Natron sich Ammoniak entwickeln, überdies auch schon der reine Wasserstoff auf neutrale Silberlösung reducirend wirken kann. Hiergegen schützt die Verwendung einer sauren Lösung von Silbernitrat zum Anfeuchten der Papierkappe. Stibium sulfuratum nigrum ist das rohe Schwefelantimon, für Veterinärzwecke bestimmt, weshalb das Verlangen eines nur ½ Procent betragenden Rückstandes beim Auflösen in kochender Salzsäure etwas streng gefunden wird. — Stipites Dulcamarae müssen ihr bittersüsses Dasein künftighin ausserhalb der Pharmacopoe fristen.—Während das reine, ohnehin niemals verlangt gewesene Strychninum nun auch de jure aus dem Arzneischatze verschwunden ist, blieb dem Strychninum nitricum die Repräsentation des Geschlechts allein anvertraut, und hat es sich über seine Identität durch die bei Berührung mit Salpetersäure, sowie mit Kaliumchromat und Schwefelsäure eintretenden Farbenerscheinungen auszuweisen.

Styrax liquidus hat etwas mit den schlechten Hausfrauen gemein, nämlich viel von sich reden machen und zwar ausschliesslich wegen seiner von der Pharmacopoe vorgeschriebenen Reinigungsmethode durch Auflösen in seinem halben Gewichte Benzol, Filtriren und Eindampfen. So hübsch ein solcher gereinigter Styrax, welcher ausschliesslich zu dispensiren ist, sich dem Auge präsentiren mag, so steht er doch mit der Nase dafür auf um so gespannterem Fusse, und man muss zugeben, dass ein Benzolgeruch einem gereinigten aromatischen Harze wenig frommt. Den Gegenvorschlägen, mit Weingeist, Aetherweingeist oder durch Filtration im Dampfbade zu depuriren, kann man daher wohl beistimmen. Wenn aber vielfach über die grosse Schwierigkeit bei der practischen Ausführung der pharmacopoeischen Reinigung geklagt worden ist, so rührt dieses ganz sicher in vielen Fällen daher, dass man an Stelle des nicht überall leicht erhältlichen Benzols kurzer Hand Petroleumbenzin verwenden wollte, womit allerdings unmöglich zum Ziele zu gelangen ist. Vom rohen Styrax wird verlangt, dass er an Weingeist 70 Procent seines Gewichtes abgebe und beim Verdunsten des Auszugs als braune, halbflüssige, beinahe vollständig in Aether und Schwefelkohlenstoff lösliche Masse hinterlasse. — Ein anderes Harz, Succinum, ist gestrichen worden.

Succus Juniperi inspissatus erfreut sich einer Bereitungsvorschrift, nach welcher man die zerquetschten frischen Früchte mit ihrem vierfachen Gewichte kochenden Wassers infundirt und das Filtrat zum dünnen Extracte eindampft. Von der Handelswaare scheint die Pharmacopoe mit Recht keine besonders gute Meinung zu haben. Von Succus Liquiritiae wird verlangt, dass er höchstens 17 Proc. bei einer Temperatur von 100° C. verliere und beim Behandeln mit Wasser von höchstens 50° C. nicht mehr als 25 Procent bei 100° C. getrockneten Rückstand hinterlasse, auch in letzterem unter dem Mikroskop keine Stärkemehlkörner sich erkennen lassen. Succus Liquiritiae depuratus wird durch kalte Extraction des Rohmaterials bereitet und zur dicken Extractconsistenz eingedampft. — Succus Sambuci inspissatus hat den Laufpass erhalten.

Sulfur depuratum wird gewonnen, indem man 100 Th. gesiebten sublimirten Schwefel mit einer Mischung von 10 Th. Salmiakgeist und 70 Th. Wasser anrührt, nach Ablauf eines Tages gut auswäscht, trocknet und durch ein Sieb schlägt. Dieses

Auswaschen würde bei Verwendung heissen Wassers erfolgreicher sein. Auf Arsen wird durch Digestion mit 20 Th. Aetzammoniak, Ansäuern des Filtrats mit Salzsäure und Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser geprüft. Die gleiche Prüfung ist mit Sulfur praecipitatum vorzunehmen und beide Schwefelpräparate müssen sich auch gegen angefeuchtetes blaues Lackmuspapier indifferent verhalten. Dagegen wird von Sulfur sublimatum nur verlangt, dass er beim Erhitzen und Verbrennen höchstens 1 Procent Rückstand hinterlasse. Von Sulfur jodatum verlautet überhaupt nichts mehr.

Den Summitates Sabinae wird zugestanden, dass noch Früchte darunter sein dürfen.

Syrupi. Denselben sind einige allgemeine Bestimmungen vorausgeschickt, wonach man bei ihrer Bereitung, wenn nicht ausdrücklich anders vorgeschrieben ist, den Zucker in den betreffenden Flüssigkeiten erst bei gelinder Wärme auflöst und dann einmal aufkocht, vor dem Koliren oder Filtriren aber so viel Wasser zusetzt, dass das vorgeschriebene Totalgewicht des Syrups erreicht wird. Mit Ausnahme des Mandelsyrups wird von jedem Syrup Klarheit verlangt. Das Verhältniss von Zucker zu Flüssigkeit ist etwas verändert worden. Es betrug früher auf 18 Th. Zucker 10–11 Th., heute 12 Th. Flüssigkeit und ist von vielen Seiten ein rasches Verderben der Syrupe besonders während der Sommermonate in Folge dieser Aenderung vorhergesagt worden, ohne jedoch unseres Wissens eine Bestätigung gefunden zu haben. Gegen die für viele Syrupe und überhaupt erstmals verlangte Filtration erhob sich vielseitiger Protest, indem man geltend machte, dass durch das lange Verweilen eines fertigen Saftes auf einem Filter der nachfolgenden Säuerung mächtig Vorschub geleistet werde. Die Industrie beschafft jetzt aber *ad hoc* schnell filtrirende Papiere und Apparate und seither sind die Klagen verstummt. Vielleicht hat da und dort auch ein Gewissenscompromiss zu Gunsten unfiltrirter Syrupe stattgefunden, wer weiss es? Syrupus Balsami Peruviani, Chamomillae, Croci, Foeniculi, gummosus, Menthae crispae, opiatus, Rhoeados, Sarsaparillae compositus, Sennae cum Manna und Succi Citri haben die Ehrenpforte der Pharmacopoe verschlossen gefunden. Ohne Syrupus Althaeae glaubte man sich vorläufig aber noch nicht behelfen zu können und liess ihn durch Maceriren der Wurzel und Koliren ohne Pressung bereiten. Syrupus Amygdalarum wird durch Aufkochen des Zuckers mit der aus 5 Th. süssen und 1 Th. bitteren Mandeln bereiteten Emulsion und schliesslichen Zusatz von Aqua Naphae hergestellt. Syrupus Aurantii Corticis ist ein mit Zucker aufgekochter weiniger Auszug der Fruchtschalen. Syrupus Aurantii Florum wird aus 60 Th. Zucker, 20 Th. Wasser und endlichem Zusatz von 20 Th. Aqua Naphae bereitet. Zur Herstellung des Syrupus Cerasorum werden die sauren schwarzen Kirschen mit den Kernen zerstossen und dann bei ungefähr 20° C. so lange bei Seite gestellt, bis eine abfiltrirte Probe sich mit ihrem halben Volumen Weingeist ohne Trübung mischen lässt, worauf man den filtrirten Saft im Verhältniss von 35 : 65 mit Zucker aufkocht. Nach allgemeiner Erfahrung wird ein schöneres Product erzielt, wenn die Gährung bei weniger hoher also etwa bei Kellertemperatur verläuft, wenigstens sobald ihre Einleitung einmal begonnen hat. Syrupus Cinnamomi wird durch Maceriren des Zimmts mit dem Zimmtwasser der Pharmacopoe erhalten, welches letztere 10 Procent Weingeist enthält. Syrupus Ferri jodati darf nach einiger Zeit gelblich werden, womit die vielerlei Kunstgriffe, um ihn farblos zu erhalten, wie Belichtung, Aufbewahrung über Eisendraht u. dergl. entbehrlich geworden sind. Er enthält 5 Procent Jodeisen, entsprechend etwas über 4 Procent Jod. Es wird Eisenpulver, dagegen ganzer Zucker zu seiner Bereitung verwendet, wenigstens verlangt die Pharmacopoe kein Zuckerpulver.

Die Darstellung des Syrupus Ferri oxydati solubilis wird nicht mehr *ab ovo* betrieben, sondern einfach durch Mischen von gleichen Theilen Ferrum oxydatum saccharatum solubile, Wasser und Syrupus simplex bewerkstelligt, so dass also ein Eisengehalt von 1 Procent resultirt. Zur Bereitung von Syrupus Ipecacuanhae dient ein schwach weingeistiger Auszug der Wurzel von solcher Stärke, dass der fertige Saft das Lösliche aus 1 Procent Ipecacuanha enthält. Eine wesentliche Veränderung hat die Vorschrift zu Syrupus Liquiritiae erfahren insofern, als jetzt die Wurzel mit schwach ammoniakalischem Wasser ausgezogen wird und der Honig wegbleibt. Der Auszug wird bis auf das halbe Gewicht des verwendeten Süssholzes concentrirt, mit seinem gleichen Gewicht Weingeist und nach 12 Stunden das klare Filtrat mit so viel Syrupus simplex gemischt, dass aus 1 Th. Süssholz 5 Th. fertiger Saft resultiren. Dieses früher so leicht gährende Präparat ist jetzt von vorzüglicher Haltbarkeit. Syrupus Mannae enthält 10 Procent Manna, Syrupus Menthae die durch einen 10procentigen Weingeist ausziehbaren Theile von 10 Procent Pfeffermünzblättern. Syrupus Papaveris wird nach einer wesentlich umgestalteten Vorschrift in sehr verbesserter und haltbarerer Gestalt gewonnen, indem man aus 35 Th. eines filtrirten heiss bereiteten Auszuges von 10 Th. Fructus Papaveris mit 55 Th. 10procentigen Weingeistes durch Aufkochen mit 65 Th. Zucker 100 Th. Syrup bereitet. Der Gehalt an Mohnkopfbestandtheilen ist um ein Viertel höher geworden, der Zusatz von Radix Liquiritiae und Siliqua dulcis weggeblieben. Umgekehrt ist im Syrupus Rhei, aus einem kalten unter Zugabe von etwas Kaliumcarbonat und Zimmt hergestellten Rhabarberauszug bereitet, jetzt ein Zehntel weniger Radix Rhei enthalten als früher, nämlich nur 5 Procent. Die Bereitungsvorschrift für Syrupus Rubi Idaei stimmt mit derjenigen des Syrupus Cerasorum vollständig überein. Syrupus Senegae lässt die Pharmacopoe genau so wie den Ipecacuanhasyrup, jedoch aus 5 Procent Radix Senegae herstellen. Syrupus Sennae ist in gewissem Sinne neu, nämlich an die Stelle des früheren Syrupus Sennae cum Manna getreten, enthält in 100 Th. das in 10procentigem Weingeist Lösliche von 10 Th. Folia Sennae und 1 Th. Fructus Foeniculi und wird, wenn Syrupus Sennae cum Manna verordnet ist, einfach mit seinem gleichen Gewicht Syrupus Mannae gemischt dispensirt. Den Schluss der Reihe bildet Syrupus simplex, welcher jetzt 60 Procent und damit etwa 6 Procent weniger Zucker enthält als bisher.

Die Vorschrift zu Tartarus boraxatus ist

unverändert geblieben, indem wieder 2 Th. Borax mit der etwas überflüssig grossen Menge von 20 Th. Wasser in Lösung gebracht und dann mit 5 Theilen Weinstein auf dem Dampfbade in der bekannten Weise verarbeitet werden, wodurch man bei gutem Arbeiten etwa 3 Th. fertiges Präparat erhält. Kalkgehalt ist nicht, dagegen eine Spur von Chlor und Schwefelsäure gestattet. Ebenso neu, als durch den bekanntlich vielfach beobachteten Ammoniakgehalt des Weinsteins gerechtfertigt, ist die Prüfung auf Ammon mit Natronlauge, welche sich natürlich bei Tartarus depuratus wiederholt, von dem ferner verlangt wird, dass er in 3½procentiger stark essigsaurer Lösung mit 8 Tropfen Ammoniumoxalat innerhalb einer Minute zu keiner Veränderung Veranlassung gebe, wobei freilich ein kalkfreies Filtrirpapier vorausgesetzt wird. Unter den Eigenschaften ist auch das Knirschen zwischen den Zähnen erwähnt, welches natürlich nur für den gestossenen und nicht für den präcipitirten Weinstein zutrifft. Tartarus ferratus ist beseitigt, von Tartarus natronatus auch Freisein von Ammonsalz verlangt worden. Schwefelsäure und Kalk darf derselbe gar nicht, dagegen von Chlor Spuren enthalten. Tartarus stibiatus wird nur auf Arsen geprüft, indem seine kalt zu bereitende Lösung in 20 Th. Salzsäure mit einigen Tropfen Schwefelwasserstoffwasser sich selbst nach 4 Stunden nicht gelb gefärbt oder gar gefällt zeigen darf.

Während früher Terebinthina und Terebinthina laricina unterschieden, also Terebinthina communis und veneta neben einander aber als gesonderte Stoffe officinell waren, kennt die neue Pharmacopoe nur noch Terebinthina schlechtweg und gibt als Stammpflanze Pinus Pinaster und Pinus Laricio nennend eine für den gemeinen Terpentin passende Description.

Thymolum ist in einem Augenblick in die Pharmacopoe aufgenommen worden, wo sein Verbrauch wohl auf ein Zehntel dessen zurückgegangen ist, was er vor fünf Jahren betrug, da sich die Erwartungen, welche man an seinen Werth als Antisepticum knüpfte, nicht erfüllt haben. Verlangt wird vom Thymol Flüchtigkeit in der Wasserbadtemperatur, Neutralität und, als Beweis der Abwesenheit von Phenol, Indifferenz gegen Eisenchlorid.

Tincturae werden ebenso wenig, wie Extracte, durch Percoliren, sondern in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle in der Weise bereitet, dass die zerkleinerten Substanzen mit dem Extractionsmittel bei 15° C. etwa eine Woche hindurch macerirt werden, worauf man kolirt, wenn nöthig, auspresst und nach dem Absetzen mit der Vorsicht filtrirt, dass während der Filtration keine Verdunstung in erheblichem Umfange stattfinden kann. Die frühere Forderung, dass die Tincturen überhaupt von Bodensatz frei sein sollen, ist dahin ermässigt worden, dass sie klar abgegeben werden müssen, womit manches kleinliche Revisionsmonitum hinfällig geworden ist. Der streichende Stift hat in den seitherigen Tincturenbestand weite Lücken gerissen, denn es verfielen ihm: Tinctura aromatica acida, Belladonnae, Cascarillae, Castorei Sibirici, Digitalis aetherea, Euphorbii, Formicarum, Guajaci, Guajaci ammoniata, Hellebori viridis, Jodi decolorata, Kino, Macidis, Pini composita, Resinae Jalapae, Scillae Kalina, Secalis cornuti, Spilanthis composita, Stramonii, Strychni aetherea, Thujae, Toxicodendri, Vanillae, also etwa $^2/_5$ der sämmtlichen officinell gewesenen Tincturen. Von den stehen gebliebenen lässt die Pharmacopoe mit Spiritus dilutus im Verhältniss von 1 Theil Substanz auf 5 Th. Menstruum bereiten: Tinctura Absinthii, Tinctura Aurantii, Tinctura Calami, Tinctura Catechu, Tinctura Chinae, Tinctura Cinnamomi, Tinctura Gallarum, Tinctura Gentianae, Tinctura Pimpinellae, Tinctura Ratanhiae, Tinctura Scillae, Tinctura Valerianae und Tinctura Zingiberis, während ebenfalls mit Spiritus dilutus aber im Verhältniss von 1 : 10 bereitet werden: Tinctura Aconiti, Tinctura Arnicae, Tinctura Colchici, Tinctura Croci. Die früher aus frischen, jetzt aus getrockneten Blättern herzustellende Tinctura Digitalis, ferner Tinctura Ipecacuanhae, Tinctura Lobeliae, Tinctura Strychni, und die einzige neu aufgenommene Tinctura Veratri. Im Verhältnisse von 1 : 5 jedoch mit starkem unverdünntem Weingeist sind anzusetzen: Tinctura Aloes, Tinctura Asae foetidae, Tinctura Benzoes, Tinctura Myrrhae, mit dem gleichen Weingeist, aber im Verhältniss 1 : 10 endlich: Tinctura Cantharidum, Tinctura Capsici, Tinctura Castorei, Tinctura Colocynthidis und Tinctura Jodi. Letztere Tinctur muss jetzt mit Zehntelnormalnatriumthiosulfatlösung auf den richtigen Jodgehalt geprüft werden, wobei die Pharmacopoe **scheinbar** übersehen hat, dass die Jodmenge sich bald während der Aufbewahrung durch eintretende Bildung von Jodwasserstoff und Jodäthyl vermindert. In Wirklichkeit ist jedoch diesem Umstand einigermassen Rechnung getragen, indem die auf 2 Gm. Jodtinktur zu verbrauchende Menge Thiosulfatlösung zwischen 13.8 und 14.5 Cc schwanken darf, so dass nur sehr alt gewordene Tinctur ausgeschlossen erscheint und der Anlegung allzu grosser Vorräthe entgegengewirkt wird. Tinctura Aloes composita, mit verdünntem Weingeist bereitet, hat einen Zusatz von Radix Rhei, Radix Gentianae, Radix Zedoariae und Crocus. Tinctura amara wie auch die folgende enthalten den gleichen Weingeist, hier mit Radix Gentianae, Radix Zedoariae, Fructus Aurantii immaturi, Cortex Fruct. Aurantii und Herba Centaurii, bei Tinctura aromatica mit Cortex Cinnamomi, Radix Zingiberis, Radix Galangae, Caryophylli und Fructus Cardamomi angesetzt. Tinctura Cannabis Indicae ist eine Auflösung von 1 Theil Extractum Cannabis in 19 Th. Weingeist; Tinctura Chinae composita enthält neben den in verdünntem Weingeist löslichen Stoffen der Chinarinde noch diejenigen von Zimmt, Pomeranzenschalen und Enzianwurzel. Zur Herstellung der Tinctura Chinioidini werden 10 Th. Chinioidin in einer Mischung von 5 Th. Salzsäure mit 85 Th. Spiritus dilutus aufgelöst. Die Eisentincturen erscheinen in der alten Dreizahl wieder. Tinctura Ferri acetici aetherea enthält 4 Proc. Eisen und wird aus 80 Th. Liquor Ferri acetici, 12 Th. Weingeist und 8 Th. Essigäther zusammengemischt. Sie ist in Bezug auf ihren Eisengehalt gegen früher um ein volles Drittel schwächer geworden, während derselbe bei Tinctura Ferri chlorati unverändert geblieben ist. Ihre Berei-

tungsvorschrift verlangt 1 Th. des neuen Liquor Ferri sesquichlorati, 2 Th. Aether und 7 Th. Weingeist, Insoliren bis zur Entfärbung und dann Aufbewahrung an einem schattigen Ort unter zeitweiligem Lüften des Stöpsels, bis wieder eine gelbe Färbung eingetreten ist. Sie enthält nur 1 Proc. Eisen und soll auf ihren richtigen Aethergehalt nicht allein durch das specifische Gewicht, sondern auch durch Mischen mit ihrem gleichen Volumen Liquor Kalii acetici geprüft werden, wobei sich $^3/_{10}$ Volumina ätherischer Flüssigkeit abscheiden müssen. Tinctura Ferri pomata ist wieder eine Lösung des Extracts in seiner neunfachen Menge Zimmtwasser, Tinctura Moschi eine später filtrirte Anreibung von 1 Th. Moschus mit 25 Th. Spiritus dilutus und ebensoviel Wasser. Tinctura Opii benzoica enthält halb so viel Anisöl als früher, nämlich ½ Proc., ferner das Lösliche aus ebensoviel Opium, 1 Procent Camphor und 2 Proc. Benzoesäure, sie wird mit Spiritus dilutus gemacht. Tinctura Opii crocata aus 30 Th. Opiumpulver, 10 Th. Crocus und je 2 Th, Caryophylli und Cortex Cinnamomi mit 150 Th. Spiritus dilutus und ebensoviel Wasser bereitet, entbehrt zum ersten Male des Sherry, was, obgleich einen Bruch mit dem alten Herkommen bedeutend, doch mit Rücksicht auf die nie ganz gleiche Zusammensetzung der süssen Handelsweine als ein Fortschritt zu begrüssen ist. Wenn die Pharmacopoe sagt, dass diese Tinctur annähernd 1 Proc. Morphium enthalte, so ist das nur nach unten hin richtig, denn so lange für das Opium selbst nur ein Minimalgehalt an Morphium verlangt wird, kann auch dessen Menge in der Tinctur nach obenhin stark schwanken. Ermittelt wird dieselbe in der Weise, dass man 40 Gm. der Tinctur mit 10 Gm. Aether und 1 Gm. Aetzammoniak unter öfterem Durchschütteln bei 15° etwa 12 Stunden in Berührung lässt, die ausgeschiedenen Morphiumkrystalle auf einem kleinen gewogenen Filter sammelt, zweimal mit einer Mischung aus je 2 Gm. Aether, Spiritus dilutus und Wasser auswäscht und bei 100° C. trocknet, wo dann der Filterinhalt nicht unter 0.38 Gm. betragen darf. Die Probe hat den Fehler, eine so grosse Menge Tinctur zu erheischen, dass sie wohl selten vom Apotheker selbst vorgenommen werden wird, was freilich auch nicht nöthig, wenn der Morphingehalt des verwendeten Opium bestimmt wurde. Sie ist ganz ebenso auch für Tinctura Opii simplex vorgeschrieben, welche durch Ansetzen von 1 Th. Opiumpulver mit 5 Th. Spiritus dilutus und ebensoviel Wasser hergestellt wird, also auch gleich stark sein soll als Tinct. Opii crocata. Ein gutes und relativ haltbares Präparat ist die jetzige Tinctura Rhei aquosa. Es werden 100 Th. geschnittene pulverfreie Radix Rhei nebst je 10 Gm. Borax und Kalium carbonicum mit 900 Th. kochendem Wasser übergossen, nach viertelstündigem Stehen in bedecktem Gefäss 90 Th. Weingeist zugemischt, nach einer weiteren Stunde unter sehr schwachem Ausdrücken des Rückstandes durch ein wollenes Tuch kolirt und der 850 Th. betragenden Kolatur 150 Th. Zimmtwasser zugesetzt. Während bei der Tinctura Opii crocata der Xeres ausgemerzt und durch Spiritus ersetzt wurde, hat man sich bei Tinctura Rhei vinosa nicht zu Gleichem entschliessen können, was um so bedauerlicher ist, als man sonst wohl ein weniger schlecht filtrirendes Präparat würde erhalten haben. Auf 100 Th. Sherry kommen 8 Th. Rhabarber, 2 Th. Pomeranzenschalen und 1 Th. Kardamom und nach der Filtration wird noch ein Siebentel des Gewichtes des Filtrats an Zucker zugesetzt. Abgesehen von den Eisentincturen ist Tinctura Valerianae aetherea die einzige ätherische Tinctur; sie wird aus 1 Th. Radix Valerianae und 5 Th. Spiritus aethereus hergestellt.

(Schluss folgt.)

## Is a Solution attainable?

By *Wm. L. Turner* in Philadelphia.

Since writing the article for the last number of the *Rundschau*, I have been deeply interested in the progress made toward a solution of the problem involved in the questions now agitating the pharmaceutical and nostrum vending trade. The real issue still lays behind, although the field widens and the excitement appears to be on the increase.

The pest which disturbed the quiet atmosphere of the retail drug-trade of our "extended village" has assumed an epidemic form, and reached the great metropolis. The Knickerbocker has taken the case in hand, and we look forward to the accomplishment of at least some good results. Thus far, although they have gone to work earnestly, they seem to be engaged or to have got stuck in the diagnostic examination of the case. The only action of a positive or definite character has been the formation of a Union, based upon a Spartan valor idea, that it is possible, by a determined effort to accomplish even a seeming impossibility. So far as the epidemic trouble which called their Union into existence is concerned, they have as yet merely applied palliatives and the epidemic still rages, and not only bids defiance, but thrives the more through their efforts.

This is in accordance with recognized methods of medication, for the first thing to be considered in the proper treatment of any malady, (except by the nostrum process) is a familiarity with the malady itself, and hence, it may be said, some progress has been made. The malady will never be arrested, however, nor proper remedies applied until it is better understood, and the apparent earnestness and zeal which has characterized the New York movement bids fair at least, to bring about some better understanding.

That the action of the New York pharmacists however has been precipitate, ill-advised and evidently mismanaged, will, I think, be fully realized even if their organization should be temporarely perfected. The evils of which they complain are not subject to the fluctuations of stock boards, and hence neither bull nor bear processes can boost them over what they seem to regard as temporary difficulties. Already the wholesale branch has declared against their proposed action, which involves either a back down from one of their articles of agreement, or the opening of accounts in a new market. It will require rare engineering skill indeed to make a thing of this kind go, especially in New York, when the wheels are thus clogged at starting.

The latest developement in the solution of the problem is the fact that the manufacturers of proprietary articles have come to the front; not as the champions of pharmacy, not as the advocates of

scientific medication, nor in the interest of the humbugged community, but because they have the shrewdness to foresee the ultimate result of the struggle. Because they begin to realize that a depreciation of stock means to them as well, a depreciation of business. Because the "cutters" have not only cut the retailers out of their profits, but are cutting them out of their most effective and hence most profitable agents. Because they know full well that there is not a tyro engaged in the business of pharmacy who cannot and will not come into direct competition with them.

The manufacturers' plan proposes to take the bull by the horns. So long as the ravages of this animal were perpetrated—upon the legitimate territory of others, they were the contented lookers on, saying, "organize for resistance, we are powerless to help," — but when they realize that the struggle for fictitious prices, upon a class of merchandize of a purely fictitious character, can culminate only, in the discredit or entire destruction of the fiction itself, they are ready to come forward and lend a helping hand. Had the measure they now propose been adopted at the start, it might possibly have postponed the real issue to a later day, but the secret is out; a nearer approximation to real value, has been established for their goods, and unless they are willing to cease production until the flood in the market subsides, and the inevitable laws which govern demand and supply shall assert their sway, neither this nor any other temporary expedient will effectually accomplish the aimed at purpose.

The fact is, most Patent Medicines so-called, have no fixed value other than that fixed by arbitrary usage. There is, or rather was, a retail price, then there is a price per doz. and another price per gross, and to a speculator who desires to go deeper, there is a system of percentage off, which seems to increase in proportion to the square of the distance, until bottom price, or real worth, is known only to the initiated or select few, and even then except, perhaps, in some rare instances, depends more upon the expense of putting upon the market than upon the intrinsic merit, or cost of ingredients.

Pharmacy is to be congratulated, however, upon the progress made, toward the inevitable ultimate solution of the problem. The efforts thus far have been pregnant of good results. In the agitation of the question advertence has been made to other and more vital interests. The tendency of manufacturers and jobbers to usurp the legitimate functions of pharmacy have not been forgotten. The proneness of pharmacy itself to degeneration by reason of a want of confidence, a lack of skill, and a more thorough self-dependance has been brought into prominence. The Darwinian theory of the survival of the fittest has been exemplified. The falsity and double-dealing propensity of its professed friends have been exposed and the need of a more thorough organization of its widely dissevered elements has been better understood, not based, however, upon trade-union fallacies, but having for its aim and purpose, at least outside of New York, higher art, broader culture, more liberal views, nobler sentiment, and the reorganization of legitimate pharmacy and its establishment upon a basis, above and beyond the reach of empiricism and commercial speculators, manufacturers of secret nostrums, rubber plasters or such pharmaceutical specialities which tend to lower the grade of its professional integrity, by rendering less, that degree of responsibility, which characterizes more than all else its claim to a professional character or even a necessary calling.

One of the most discouraging features of the present issue is the fact that those who assume to lead and advise in the contest, are not themselves representative pharmacists. Can it be that pharmacy has so far degenerated as not to contain within its legitimate limits those who would or should fitly represent it? or, have such from a lack of sympathy with the mercenary and unprofessional character which the issue has assumed and therefore out of self-respect held aloof from an active participation?

Who constitute the active leaders and too often precipitate advisors in the contest, pharmacists? Shades of the dead defend us, from so unjust a perversion of the term. Pharmacists they may be, if the title conferred upon them of graduates in pharmacy or the easily obtainable and therefore worthless membership of pharmaceutical colleges or associations make them such. Pharmacists they may be, in the current acceptation of a term which has already too long been perverted; but pharmacist is a misnomer, if such a construction may be put upon it. As well might one be called a scientist because he once may have graduated from a scientific school. As well might one be called a philosopher because the degree of master of arts had been conferred upon him by an institution in which was taught philosophy, or as well might a commercial drummer be called a physician, because at some period in his earlier career he had won the cheap and degraded title of "Medicinae Doctor" from one of the numerous medical schools.

What was it that shed a lustre upon the early pharmacy in our own land, in the persons of such men as *Proctor*, *Parrish*, and some others still living, and made their names famous, not only in their own country, but also abroad? not, that its degrees and titles had been conferred upon them, but that they identified themselves with its true interests, directed their earnest and disinterested endeavors to the furtherance of its higher aims, exerted their utmost influence in its advancement and elevation, and devoted their lives to its service. Would they, or any one of their still active and worthy contemporaries deserving the title which they so fitly exemplify, have countenanced empiricism and mercantilism so much as to enter into an agreement with the empirical speculators, who seek not only to rob pharmacy of its merited position among the higher arts, but degrade it to the position of mercenary greed and contemptible subserviency? Would they, or any of them, have yielded or compromised to drag down pharmacy from its position of responsibility, as a correlative branch of scientific medication, not merely to the level, but to the position of an agent for or servant to, that species of "quackery," which is in direct conflict with both, and in violation of every code and constitutional regulation, which each have thought proper to adopt?

We are too apt in lamenting the shortcomings of pharmacy, to lament the want of a higher education, as though that were the palladium for its ills, forgetful that knowledge is power, and when perverted, in-

creases rather than arrests pernicious influences. To quote the language of another, "What we need more than education, is something to elevate the personnel of the profession; for, without character, education will do little good." Nor is it altogether fair, to throw the responsibility upon, or deprecate the means which has been largely instrumental in spreading pharmaceutical knowledge, but statistics prove that the art has made no greater progress, or, at least, has attained no higher degree of perfection, around the centres of learning than in less favored localities;—indeed, those influences which exert their most depreciating tendencies, flourish best amid the very means which are too often and too much extolled as the sure and certain methods by which they are to be extirpated and destroyed.

This fact, while affording no argument against pharmaceutical education itself, furnishes evidence of the strongest and most convincing character, against its modes, its methods and the motives which too often actuate those who seek its supposed advantages.

It is too often sought and obtained as the end to be accomplished, rather than as the means of its accomplishment. As the "Open Sesame" to wealth or fame, and when the disappointed possessor realizes that he has barely acquired the tool, by the dexterous and constant use of which only ores can be mined from the rock-bound confines of the one, or that he has merely gained possession of a staff, by the careful and continuous application of which only, he can ascend the steep declivities of the other, it is scarcely to be wondered at, that so few accomplish either, or that so many prostitute their calling and what advantages they have gained to uses and abuses which have well nigh rendered pharmaceutical education itself a mockery.

Its modes and methods are little less to blame, for seeing this and realizing as they surely must the inevitable consequences, schools have increased to an unnecessary extent, and appear to be animated by that same species of rivalry which characterizes almost the entire vocation, and herald their annual announcements and flaming advertisements throughout the land as luring baits of entrance to what may now be regarded as a short cut into the ranks of an overcrowded and worthless vocation.

The question is not, shall pharmacists become tradesmen? They have *never been regarded, either in this country or in Europe as anything else than tradesmen*, and in all probability never will be,*) and it is a question whether this attempt to assign to them a purely hypothetical character, has not been of itself as mischievous as it has been absurd and ridiculous. The question rather is, are pharmacists qualified to perform the duties, merit and retain the public confidence, discharge properly the obligations, and fulfill the functions which the vocation of their selection imposes? If so, no title whether conferred by a scientific school or an appreciative recognition of merit, can either lend temporary distinction or impart permanent character beyond that secured in that highest type of professional calling, which is accorded alike to all who practice truly and worthily what they profess. If not, no title conferred, nor any claim of special privilege set up, can or should stand the test of critical examination or secure exceptional and undeserved prerogatives.

If a solution of the problems now agitating pharmacy is attained, it will only be by the elimination of the incompatibilities and incongruous relations, which bid fair not only to destroy its claims to a higher art, but to render indefinable the position of those engaged in the calling even as tradesmen.

*) In this relation Dr. L. *Wolff*, of Philadelphia, correctly says in a just published article (Therap. Gaz., 1884, p. 116): "Pharmacy can never become a profession in our land as long as pharmacists are agents for and manufacturers of, proprietary and secret medicines, dealers in cigars, candies, stationery, fancy goods, and clandestine rum-sellers. The whole present system is unethical, unscientific, and unprofessional, and therefore excites the righteous indignation of every right-thinking scientific and professional man."

# Monatliche Rundschau.

## Pharmacognosie.

### Alkaloid-Gehalt von Chinarinden.

Es ist bekannt, mit welcher Sorgfalt und welchem grossen Erfolge die englische Regierung in Indien die Kultur der an Alkaloiden ergiebigsten Cinchonaarten betreibt. Der Staatssecretär für Indien sendet jährlich genaue Berichte und Rindenproben nach London, von welchen die pharmacognostischen Sammlungen des botanischen Gartens in Kew und der Pharm. Society of Great Britain reichlich bedacht werden. Dr. B. H. Paul bestimmte den Gesammt-Alkaloidgehalt, sowie den der vier namhaftesten Alkaloide von 43 kürzlich von Madras gesandten Rindenproben. Der Totalgehalt derselben war in der Mehrzahl über 5 Proc., bei vielen über 7 Proc.; der Chiningehalt betrug in den besseren 3 bis 4 Proc., in einer über 6 Proc.; der Chinidingehalt in wenigen mehr als $\frac{1}{4}$ Proc., in vielen fehlte derselbe nahezu ganz. Der Cinchonin- und Cinchonidingehalt lief mehr parallel und betrug bei den meisten kaum oder wenig mehr als 1 Proc., erreichte aber bei einzelnen nahezu 3 Proc. und darüber.

[London Pharm. Journal, 1884, S. 666.]

### Zur Entstehung von Gummi.

Dr. Beijerinck veröffentlicht interessante Beobachtungen und Experimente über die Entstehung von Gummi, über welche bisher noch wenig bekannt ist. Derselbe fand, dass an Pfirsich-, Aprikosen-, Kirschen- und Pflaumenbäumen die Bildung von Gummi durch Einführung eines Stückchens Gummi unter einem Einschnitt der Rinde herbeigeführt werden kann, dass aber zuvor erhitztes oder abgekochtes Gummi diese Wirkung nicht habe. Diese Beobachtung deutet auf die Mitwirkung von Bacterien oder anderer niederer Pflanzenorganismen. Mikroskopische Untersuchungen ergaben in dem Gummi das Vorhandensein von Pilzsporen eines Ascomycetes, welche, wenn möglichst isolirt und unter die Rindeneinschnitte gebracht, die Gummibildung des Zellensaftes alsbald einleiteten. Prof. Oudemans glaubt in dem Pilze eine neue bisher nicht bestimmte Species erkannt zu haben, welche er *Coryneum Beijerinckii* nennt. Dieselben haben einen aus hellbraunem Parenchym gebildeten Fruchtträger (stroma), welcher zahlreiche farblose Conidien trägt. Bei der Entstehung der pathologischen Gummibildung tritt zuerst eine röthliche Färbung des afficirten Zellgewebes der Innenrinde ein und vermuthet Dr. Beijerinck als Ursache die Bildung eines Fermentes, welches in löslicher Form das umliegende Zellgewebe durchdringt und dessen Bestandtheile namentlich die Stärke im Gummi überführt. Der Einfluss dieses Fermentes äussert sich bis in das Cambiumgewebe.

In dieser Weise mögen daher Gummi arabicum, Tragacanth und andere Gummiarten, sowie vielleicht auch die Entstehung von Gummiharzen und Harzen ihren Ursprung haben und ist diese Beobachtung der künstlichen Herbeiführung der Gummibildung möglicherweise für dessen Production in cultivirten Bäumen für die Zukunft von practischem Interesse.

[Pharm. Journ., Febr. 23., S. 84.]

### Zur Kenntniss des Korkes von Quercus Suber.

Dr. R. Kügler gelangt in einer eingehenden Arbeit über den Kork zu dem Schlusse, dass das Suberin die hauptsächlichste Substanz desselben ist, und dass dasselbe, wie Höhner zuvor auf mikrochemischem Wege gefunden hat, ein Fett im chemischen Sinne des Wortes ist. Dasselbe wird durch Kalilauge verseift und durch Salpetersäure zu der in Wasser löslichen Korksäure oxydirt. Das für sich in Lösungsmitteln leicht lösliche Suberin lässt sich durch diese der Korksubstanz nicht entziehen, weil wahrscheinlich die Moleküle des Suberinfettes von denen der Cellulose schützend eingeschlossen sind. Kügler glaubt, dass das Suberin aus den gemischten Glycerinestern der Phellon- und Stearinsäure besteht. Ausser diesem Korkfett und der Cellulose ist in der Membran der Korkzelle noch eine Substanz enthalten, welche die Eigenschaften der Cellulose verändert und die man Lignin genannt hat, die aber bisher nicht isolirt oder näher bestimmt worden ist. [Kügler, Dissert. über das Suberin, 1884.]

## Pharmaceutische Präparate.

### Extract und Tinctur von Nux Vomica.

W. R. Dunstan und F. W. Short haben ihre Untersuchungen über den Alkaloidgehalt der Nux vomica und deren Bestimmung (Pharm. Rundschau, 1883, S. 173 und 248) auch auf die pharmac. Präparate desselben, das Extract und die Tinctur ausgedehnt. Wie schon in den Strychnossamen der Alkaloidgehalt ein sehr schwankender ist, so besteht diese Differenz auch in dem Extract und der Tinctur. Zur Bestimmung bedienen sich die Verfasser zweier Methoden; nach der einen wird der Verdampfungsrückstand aus 50 Gm. Tinctur mit Ammoniawasser ausgezogen, der Auszug mit Chloroform geschüttelt, dieses mit verdünnter Schwefelsäure und der saure Auszug nach dem Uebersättigen mit Ammoniak, wieder mit Chloroform geschüttelt und nach dem Verdampfen des letzteren die Alkaloidmenge gewogen; oder das Extract wird in verdünnter Schwefelsäure gelöst und die mit Ammoniawasser übersättigte Lösung mit Chloroform ausgeschüttelt. Strychnin und Brucin werden dann in dem Verdampfungsrückstand nach der von den Verfassern vorgeschlagenen Methode (Rundschau 1883, S. 248) getrennt.

Bei Tinct. Strychni nach der engl. Pharmacopoe schwankt der Gesammt-Alkaloidgehalt zwischen 0.124 und 0.360 Proc., und zwar beträgt das Strychnin 0.049 bis 0.131, das Brucin 0.090 bis 0.239 Proc.

Zur möglichst vollständigen Erschöpfung der Strychnossamen eignet sich ein mit 25 Volumtheilen Wasser verdünnter Alkohol fortius am besten. 1 Pfd. feingepulverte Nux vomica (enthaltend 189 Gran Alkaloide) wurde mit 16 Massunzen so verdünnten Alkohols gemischt und nach zwölfstündigem Maceriren percolirt, und der Alkaloidgehalt in vier successiven Theilen des Percolats mit folgenden Resultaten bestimmt:

| Percolat. | Volumen. | Darin Extract-Gehalt mit 22.67 Proc. Wassergehalt. | Darin Alkaloidgehalt. |
|---|---|---|---|
| Erster Theil..... | 26 Unzen | 856 Gran | 125 Gran |
| Zweiter Theil..... | 16 " | 220 " | 32 " |
| Dritter Theil..... | 10 " | 74 " | 11 " |
| Vierter Theil..... | 10 " | 29 " | 3 " |
| Percolat-Summa..... | 62 Unzen | 1179 Gran | 171 Gran |

Verfasser schlagen daher diese Methode der Maceration und Percolation unter Benutzung einer Mischung von 64 Fluid-Unzen Alkohol und 16 Fluid-Unzen Wasser zur Erschöpfung von je 16 Unzen Nux vomica vor. In 1 Unze des Percolats wird der Alkaloidgehalt in der oben angegebenen Weise bestimmt und daraufhin das Gesammtpercolat auf dem Wasserbade so eingedampft, dass jede 131¼ Gran Alkaloid enthaltende Menge des Percolates 2 Unzen Extract giebt, welches dann 15 Proc. Alkaloid enthält.

Die Tinktur von der Stärke von 1 Gm. Alkaloid auf jede Unze kann von dem Percolat in der Weise erhalten werden, dass man jede 20 Gran Alkaloid enthaltende Menge mit verdünntem Alkohol auf 16 Mass-Unzen verdünnt; oder von dem oben erhaltenen Extracte durch Lösen von 133 Gran desselben in einer Mischung von 16 Fluid-Unzen Alkohol und 4 Unzen Wasser. [London Pharm. Journ., 1884, S. 621—623.]

### Verflüssigung der Carbolsäure.

Zur Verflüssigung der krystallisirten Carbolsäure, deren Schmelzpunkt nach der U. St. Pharmacopoe zwischen 36–42° C. (96.8°—107.6° F.) und nach der deutschen zwischen 35°–44° C. liegt, gehören nach der U. St. Pharmac. 5 Theile, nach der deutschen 10 Th. Wasser, und Dr. Hager giebt in seinem neuesten Commentar an, dass ein Gehalt von 8 Proc. Wasser genüge, dass die Carbolsäure bei mittlerer Temperatur flüssig bleibe, sowie dass ein Gemisch von 9 Th. Carbolsäure und 1 Theil Alkohol selbst bei — 10° C. nicht erstarre.

Dr. G. Vulpius macht nun darauf aufmerksam, dass die Verflüssigung durch jene Wassermenge zunächst ohne Beihülfe von Wärme nicht wohl thunlich ist, und veröffentlicht eine Reihe von praktisch interessanten Versuchen zur Ermittlung für die Herstellung von reiner verflüssigter Carbolsäure. Zu diesem Zweck musste zunächst festgestellt werden, bei welcher Temperatur Mischungen von reinem Phenol und Wasser in den verschiedensten Verhältnissen erstarren. Selbstverständlich musste die Mischung unter Zuhülfenahme mässiger Wärme bewerkstelligt werden, da die reine Carbolsäure erst über 40° schmilzt. Es wurde ferner versucht, ob nicht mässige Zusätze von Glycerin und Alkohol oder von beiden ohne oder neben Wasser den unwillkommen hoch liegenden Erstarrungspunkt nach unten zu verschieben im Stande seien. Bei diesen Versuchen wurden jeweils 100 Gm. geschmolzenes Phenol mit der in nachstehender Zusammenstellung angegebenen Anzahl von Grammen der anderen Flüssigkeiten gemischt, wobei stets vollkommen klare Fluide resultirten, welche man in passende Gläser brachte, die ein lebhaftes Agitiren mit einem Thermometer gestatteten. Diese Gläser wurden der Reihe nach in ein Becherglas gebracht, welches kaltes Wasser enthielt, dem bei schwer erstarrenden Mischungen etwas Eis zugesetzt war. Die Temperatur, bei welcher Krystalle im Innern der Mischungen anschossen, wurde notirt. Noch sei bemerkt, dass der verwendete Alkohol 96procentig war und das Glycerin ein spec. Gew. von 1.25 hatte. Umrühren ist während der Bestimmung des Erstarrungspunktes durchaus erforderlich, weil das Phenol und seine Mischungen mit Wasser wie mit Alkohol die Erscheinung der Ueberschmelzung in so hohem Grade zeigen, dass es leicht ist, in der Ruhe 10 Grade unter den Erstarrungspunkt abzukühlen, wo dann einfaches Blasen auf die Oberfläche plötzlich die ganze Masse zum Erstarren bringt und die Temperatur dabei rasch steigt. Die Beobachtung ergab folgende Resultate:

| Phenol. | Wasser. | Alkohol. | Glycerin. | Erstarrungspunkt. | |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 5 | 0 | 0 | 21° C. | 69.8° F. |
| 100 | 7 | 0 | 0 | 17.5 " | 63.8 " |
| 100 | 8 | 0 | 0 | 15 " | 59. " |
| 100 | 9 | 0 | 0 | 13.5 " | 56.5 " |
| 100 | 10 | 0 | 0 | 11.6 " | 53 " |
| 100 | 11 | 0 | 0 | 10.2 " | 50.3 " |
| 100 | 12 | 0 | 0 | 9 " | 48.2 " |
| 100 | 13 | 0 | 0 | 7.5 " | 45.5 " |
| 100 | 14 | 0 | 0 | 6 " | 42.8 " |
| 100 | 15 | 0 | 0 | 4.5 " | 40.2 " |
| 100 | 20 | 0 | 0 | 2.2 " | 36 " |
| 100 | 5 | 0 | 5 | 18.5 " | 65.4 " |
| 100 | 5 | 0 | 10 | 15.5 " | 60 " |
| 100 | 0 | 0 | 10 | 27 " | 80.6 " |
| 100 | 0 | 5 | 0 | 29 " | 84.2 " |
| 100 | 0 | 10 | 0 | 19 " | 66.2 " |
| 100 | 5 | 5 | 0 | 14 " | 57.2 " |

Es ergiebt sich aus dieser Zusammensetzung die unerwartete Thatsache, dass der Schmelzpunkt des Phenols durch Alkoholzusatz weit weniger herabgedrückt wird, als durch eine gleiche Menge Wasser, welches letztere sich hierin auch dem Glycerin überlegen zeigt. Zur Verflüssigung der Carbolsäure eignet sich hiernach das Wasser am besten. Man sieht aber auch, dass eine Wassermenge von 10 Procent zu niedrig gegriffen ist, wenn man absolutes Phenol verwenden und ein Acidum carbolicum liquefactum erzielen will, welches auch bei Temperaturen flüssig bleibt, wie sie in weniger guten Kellern in jedem strengen Winter Regel sind. Man wird dann mindestens auf 15 Procent gehen müssen, noch besser aber auf 20 Procent, weil die Rechnungen dadurch einfacher werden.

Eine Besorgniss, dass man damit zu nahe an die Grenze der Wassermenge käme, welche überhaupt noch von der Carbolsäure aufgenommen wird, ist nicht gerechtfertigt, denn auch in diesem Falle stimmen die Angaben der Literatur, auch die von Hager, wonach 100 Th. Phenol nur 20 Th. Wasser sollen aufnehmen können, nicht mit dem eigenen Versuche überein,

welcher zeigte, dass 100 Th. Phenol bei 15° C. (59° F.) etwas über 36 Th. Wasser ohne Trübung aufzunehmen vermögen.
[Pharm. Zeit. 1884, S. 141.]

### Chlorzinkstifte.

Die längst bekannten durch Guss in der Höllensteinform hergestellten Chlorzinkstifte haben den Nachtheil, dass sie sehr hart sind und zu Verletzungen führen können, und ausserdem ist ihre Wirkung in manchen Fällen eine zu intensive, weil plötzliche. Man hat daher versucht, durch Zusammenreiben von Chlorzink mit Stärke- oder Weizenmehl eine plastische und doch genügend resistente Masse herzustellen. Ein weit besseres gegen die Einwirkung von Chlorzink indifferentes Bindemittel ist indessen, nach Dr. G. Vulpius, der durch seine bedeutende Bindekraft für Wasser ausgezeichnete weisse Bolus (Terra alba, Pipe-clay [Aluminiumsilicat $Al_4Si_3O_{12}$]). Zu gleichen Theilen mit Chlorzink unter sehr vorsichtigem Wasserzusatz angestossen, lässt er eine sehr bildsame Masse entstehen, deren Plasticität durch einen mässigen Glycerinzusatz auf längere Zeit erhalten werden kann. Die Nothwendigkeit hierzu tritt aber gar nicht ein, denn die Herstellung dieser Stifte geht so rasch und leicht von statten, dass man solche ohne Unbequemlichkeiten jeweils zur Verwendung frisch bereiten kann, während die Stifte mit Mehl ziemliche Uebung und unbedingt eine Austrocknung im Trockenschranke verlangen. Sind die Chlorzinkstifte mit Bolus auch etwas hart geworden, so nehmen sie doch jederzeit leicht wieder Feuchtigkeit auf und zerfliessen beim Gebrauche vollständig.
[Pharm. Centralhalle 1884, S. 97.]

### Zur Prüfung des Essigs auf Mineralsäuren.

Als Verstärkungsmittel für Essig kommt fast ausschliesslich Schwefelsäure in Betracht. Zum Nachweise derselben bringt A. Vogel etwas chlorsaures Kalium in ein Reagensglas, giebt von dem Essig hinzu und erhitzt. Ist auch nur eine Spur von Schwefelsäure zugegen, so wird der wieder erkaltete Essig Jodkaliumstärkelösung blau oder violett färben. Selbstverständlich würde bei absichtlichem Zusatze von conc. Salzsäure, die aber leicht durch Silbernitrat nachweisbar ist, die Reaction ebenfalls eintreten. Sehr conc. Essigsäure zersetzt beim Kochen ebenfalls Kaliumchlorat. Da indess bei 40proc. Essigsäurehydrat-Gehalte die Reaction erst nach 24stündigem Stehen eintritt, der stärkste Essig aber nicht über 20 Procent Essigsäure enthält, so dürfte dies die Prüfung des Essigs nach angegebenem Verfahren nicht beeinträchtigen.
[Bayr. Ind. u. Gew.-Bl. 16, 57 und Chem. Zeit. 1884, S. 267.]

### Gelatiniren von Mixturen.

In der Pharmac. Zeit. (1884, S. 161) wird darauf aufmerksam gemacht, dass das Gelatiniren von Mixturen unter Umständen von einem Gehalte des Zuckers der Syrupe an pektinsaurem Kalk herrühren mag. Um Zuckerlösung (Syr. simpl.) auf solchen zu prüfen, hat man zur Zerlegung des etwa vorhandenen Zuckerkalkes Kohlensäure einzuleiten, und dann nach dem Filtriren, auf den in Lösung verbleibenden pektinsauren Kalk durch Ammoniumoxalat zu prüfen.

## Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

### Krystallisation von Ortho-Phosphorsäure.

P. L. Hisskisson beobachtete das Krystallisiren von zwei Flaschen Phosphorsäure von dem spec. Gew. von 1.750, welche nach längerem Stehen während des Winters plötzlich krystallisirten. Bei dem Einlegen eines der Krystalle in unkrystallisirte Säure von demselben spec. Gewichte, vergrösserte sich derselbe schnell und der grössere Theil der Säure war bald und unter bedeutender Wärmeentwicklung krystallisirt. Solche Krystallisation gelang mit Säuren von dem spec. Gew. von 1.750 bis 1.760. Bei der schwächeren Säure entsteht bedeutende Temperaturerhöhung.

Die Phosphorsäure-Krystalle bilden harte durchsichtige prismatische Platten aus der stärkeren und Prismen aus der schwächeren Säure, welche sich bei gewöhnlicher Temperatur in verschlossenen Gefässen sehr wohl aufbewahren lassen.

Durch Eindampfen von Phosphorsäure mit der Vorsicht zur Vermeidung der Bildung von Pyro- oder Meta-Phosphorsäure, wurde Krystallisation nicht erzielt, obwohl bis zum spec. Gew. von 1.860 eingedampft wurde. Eine Säure vom spec. Gew. von 1.750 ergab beim Eindampfen über Schwefelsäure *in vacuo* bei + 160° C. (320° F.) durchsichtige Krystallplatten, welche indessen in Berührung mit der Luft unter beträchtlicher Temperaturerhöhung trübe wurden. Diese Krystalle blieben ohne Einfluss in einer Säure von 1.750 oder 1.800 spec. Gew., erzeugten aber in der letzteren in kurzer Zeit Krystallisation auf Zusatz weniger Tropfen Wasser.

Es ergiebt sich daher das Resultat, das Orthophosphorsäure bei einem spec. Gew. von über 1.600 unter gewöhnlichen Umständen nicht krystallisirt, dass dies aber durch Berührung mit krystallisirter Säure und bei einer Säure von dem spec. Gew. von 1.800 *in vacuo* geschieht, und dass die in letzterem Falle erhaltenen Krystalle in schwächerer Säure keine Krystallisation herbeiführen, während die aus der schwächeren Säure erhaltenen Krystalle nicht in dieser aber in der stärkeren Säure Krystallbildung verursachen.
[London Pharm. Journal, 1884, S. 644.]

### Rothfärbung der Carbolsäure.

Für die Rothfärbung von Carbolsäure hat man verschiedene Ursachen vermuthet oder zu finden geglaubt, unter anderen auch einen unbewiesenen Metallgehalt. P. Ebell glaubt auf Grund einer Reihe von Experimenten die Ursache in mehr oder weniger flüchtigen bisher unbestimmten Antheil des Carbols gefunden zu haben. Derselbe beobachtete, dass rohes krystallisirtes englisches Carbol solche so reichlich enthielt, dass das Carbol sich am Lichte schnell roth bis gelb-braun färbte, und dass die roth färbenden Antheile bei der Destillation mit den ersten und die braun färbenden mit den letzten Theilen das Carbol überdestillirten. Bei der successiven Krystallisation des Carbols blieben die färbenden Antheile in der Mutterlauge und wurden mit dieser nur mechanisch von den Krystallen eingeschlossen. Dieselben sind in kaltem Wasser nur wenig, in angesäuertem aber leicht löslich. Oxydirende Stoffe, wie Kaliumpermanganat, hatten für sich bei der Destillation nur geringe Wirkung, eine stärkere aber bei gleichzeitiger Anwesenheit von verdünnter Schwefelsäure. Die verbleibenden färbenden Antheile scheinen in Wasser löslicher zu sein und bei der Destillation des Carbols mit den letzten Theilen überzugehen. [Pharmac. Post, 1884, S. 101.]

(Wenn diese Beobachtung auch nicht ohne Interesse ist, so fehlt ihr zunächst noch jedes practische Resultat. Red.)

### Sinapinsäure.

Henry & Garrot entdeckten bekanntlich im Jahre 1825 im ätherischen Senfsamenöle die Schwefelsenfsäure (Allylsulfocarbaminsäure), und Babo Hirschbrunn im Jahre 1852 das Schwefelcyansinapin. Die Eigenschaften und Zersetzungsprodukte beider Verbindungen waren wohlbekannt. J. Remsen und R. D. Coale haben neuerdings grössere Quantitäten des letzteren dargestellt, von dem sie 80 Gm. von 100 Pfund Senfsamen erhielten, um dasselbe von neuem zu untersuchen; sie fanden, dass der Schmelzpunkt das Schwefelcyansinapin + 176° C. (nicht 130° C.) ist. Aus diesem wird durch Behandeln mit Alkalien (Barytwasser) und durch Umkrystallisiren die Sinapinsäure ($C_{11}H_{12}O_5$) in gelblich-weissen Krystallen erhalten, welche in kaltem Wasser und Alkohol wenig, in heissem aber leicht löslich sind. Von 10 Gm. Schwefelcyansinapin wurden 6 Gm. Sinapinsäure erhalten. Die Säure ist nach Ermittlung der Verfasser einbasisch, dieselben glauben demnächst die Sinapinsäure durch Synthese herstellen zu können. [Am. Chem. Journ. 1884. S. 50—60.]

### Bromoform und Bromalhydrat.

Bromoform ist neuerdings wieder als Anästheticum, namentlich von Wien aus empfohlen worden; es soll vor dem Chloroform mehrfache Vorzüge besitzen. Dasselbe entsteht bekanntlich bei der Einwirkung von Brom auf Methylalkohol bei Gegenwart von freien Alkalien:

$CH_3OH + 4Br + NaOH = NaBr + 2(H_2O) + CHBr_3$.

Dasselbe bildet eine farblose, angenehm riechende bei + 100° C. siedende und bei — 9° C. erstarrende Flüssigkeit vom spec. Gew. 2.75.

Auch das Bromalhydrat wird zum inneren Gebrauch für denselben Zweck neben dem Chloralhydrat empfohlen. Dasselbe wird aus dem Bromal, wie das letztere aus dem Chloral, durch directe Vereinigung mit Wasser erhalten. Es bildet grosse farblose Krystalle, welche bei 53.5° C. schmelzen, bei 100° C. den Wassergehalt verlieren und weniger scharf schmecken als das Chloralhydrat.

### Alkalische Wismuthlösung als Reagens auf Trauben-Zucker im Harne.

Die Wismuthprobe auf Traubenzucker (Entstehung eines schwarzen bezw. dunkeln Niederschlages beim Kochen) ergiebt

nach Emil Nylander sehr gute Resultate, wenn man die Reagenslösung vor dem Gebrauche alkalisch gemacht anwendet, so dass auf 2 Gm. Bismuth-Subnitrat 4 Gm. Rochellesalz und 100 Gm. 8proc. Natronlauge kommen. Das Verhältniss der Lösung zum Versuchsharne muss bei geringem Zuckergehalte des letzteren 1 : 10 sein, bei höherem Zuckergehalte kann eine grössere Menge Reagenslösung angewendet werden. Kreatinin und Harnsäure stören die Reaction nicht, etwa vorhandenes Eiweiss muss vorher aus dem Harne auf gewöhnliche Weise entfernt werden. Durch diese Probe lassen sich 0.05 Proc. Zucker im Harne noch deutlich nachweisen.
[Ztschr. f. physiol. Chem. 8, 175 und Chem. Zeit. 1884, S. 267.]

### Ueber die Existenzdauer der unterschwefligen Säure in wässerigen Lösungen.

Bekanntlich trübt sich eine Lösung von Natriumhyposulfit beim Zufügen einer Säure nach kurzer Zeit, indem die unterschweflige Säure in Schwefel und schweflige Säure zerfällt. H. Landolt hat nun den Einfluss der Wassermenge, sowie der Temperatur auf die Existenzdauer der unterschwefligen Säure zu ermitteln gesucht und gefunden, dass bei constanter Temperatur die Existenzdauer der Säure genau proportional ist der auf einem Gewichtstheil $H_2S_2O_3$ vorhandenen Anzahl Gewichtstheile Wasser. Hinsichtlich des Einflusses der Temperaturen fand Verfasser: 1. dass die Zersetzung der Säure um so leichter eintritt, je höher die Temperatur ist; 2. dass der beschleunigende Einfluss der Wärme mit dem Steigen derselben sich immer mehr vermindert, indem die einer Temperatur-Erhöhung von 10° entsprechenden Abnahmen in den Existenzzeiten fortwährend kleiner werden; 3. dass die Verminderung der Existenzdauer für die Temperatur-Differenz von 10° umso beträchtlicher ist, jemehr Wasser die Lösungen enthalten.
[D. chem. Ges.-Ber. und Chemiker Zeit.]

## Therapie, Toxicologie und Medizin.

### Gerbsaures Quecksilberoxydul.

Dr. S. Lustgarten beschreibt die chemischen und therapeutischen Eigenschaften eines im Laboratorium des Prof. E. Ludwig dargestellten und auf der Klinik des Prof. Kaposi bei verschiedenen Formen von Syphilis angewendeten neuen Quecksilber-Präparates, des Hydrargyrum tannicum oxydulatum; dasselbe wird durch Fällen einer Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul mit Kalitannat und sorgfältigem Auswaschen des Niederschlages erhalten. Das Präparat stellt ein circa 50 Procent Quecksilber haltiges, dunkelgrünes, geruch- und geschmackloses Pulver dar, das unzersetzt nicht löslich ist, von verdünnter Salzsäure nicht wesentlich angegriffen, wohl aber von wenn auch sehr verdünnten Alkalien, Ammoniak, Kalilauge, kohlensauren Alkalien in der Weise verändert wird, dass sich schon nach kurzer Zeit ein aus äusserst kleinen Quecksilberpartikelchen bestehender Schlamm ausscheidet; die zur Ausscheidung gelangenden Quecksilbertheilchen sind so klein, dass ein grosser Theil derselben unter dem Mikroskope das Phänomen der sogenannten Molekularbewegung darbietet. Die Frage, ob dieser Reductionsprocess auch unter dem Einflusse der alkalischen Reaction des Darmsaftes zustande kommt und zur Aufnahme von metallischen Quecksilberpartikelchen von der Schleimhautoberfläche des Darmes, in ähnlicher Weise wie beim Inunctionsverfahren von der äusseren Haut aus, führt, ist bis jetzt unentschieden. Eine rasche Aufnahme von Quecksilber in den Kreislauf konnte jedoch immer nachgewiesen werden, indem dasselbe constant in den daraufhin untersuchten Fällen 24 Stunden nach der Eingabe im Harne aufgefunden wurde.

Das Mittel wurde pro die in 2—3 Dosen zu 0.1 Gm. innerlich verabreicht und trotz dieser verhältnissmässig grossen Dose wurden alle unangenehmen Nebenerscheinungen von Seite des Magens und des Darmkanales vollständig vermisst. Dagegen konnte in allen bis jetzt behandelten Fällen, die so ziemlich allen Stadien der Syphilis entnommen waren, ein so auffallend rasches Zurückgehen der manifesten Erscheinungen constatirt werden, dass das gerbsaure Quecksilberoxydul den besten der bis jetzt angewendeten Quecksilberpräparate, incl. der grauen Salbe, ebenbürtig an die Seite gestellt werden kann.
[Wiener Med. Wochenschrift No. 1, 1884.]

### Ueber die Arsenikbehandlung der Phthisis.

Da die intensiv giftige Wirkung grösserer Gaben von Arsen seit alter Zeit bekannt ist, so mussten die Aerzte naturgemäss schon früh auf den Versuch hingeführt werden, durch Einwirkung minimaler Dosen von Arsen den Stoffwechsel ohne Schädigung des Gesammtorganismus umzustimmen. Durch diese allgemeine Indication in den Arzneischatz eingeführt, hat es mannigfaltigste Verwendung in fast allen den Zuständen gefunden, die auf eine Alteration des Gesammtorganismus, auf Stoffwechselanomalieen und allgemeine Infectionen bezogen wurden, so bei Neurosen, Dermatosen, Malaria, Syphilis, Diabetes etc. Auch bei Phthise haben es früher Aerzte angewendet, allein wegen des geringen Erfolges ist es mit vielen anderen wieder in Vergessenheit gerathen, bis in neuester Zeit H. Buchner das Mittel so dringend und warm empfahl, dass sich das Interesse ärztlicher Kreise demselben wieder in hervorragendem Masse zuwandte.

Bezüglich des Arsens hat die Pharmacologie bisher folgendes festgestellt: Diejenige Verbindung, auf welche sich das toxicologische und medicinische Interesse concentrirt, ist bekanntlich die arsenige Säure. Dieselbe bewirkt lokal schnelle Entzündung und Mortification des Gewebes, eine Wirkung, die sich nicht, wie bei den übrigen Causticis, durch eine Verbindung mit dem Gewebseiweiss erklärt, sondern bisher keine Erklärung gefunden hat, da erwiesenermassen die arsen. Säure mit Eiweiss in keinerlei Wechselbeziehungen tritt. Ausser dieser lokalen kaustischen Wirkung entfaltet aber die arsenige Säure noch entferntere Wirkungen. Sie gelangt von allen Schleimhäuten, Wunden- und Geschwürsflächen schnell zur Resorption, wird bald in allen Organen nachweisbar und schon nach 4—5 Stunden durch die Nieren, Galle und Darm wieder ausgeschieden. In nicht unmittelbar schädlichen fortgesetzten Dosen entwickelt sie die durch Beobachtung an Arbeitern in Arsenhütten bekannten Erscheinungen der chronischen Arsenintoxication.

In scheinbar paradoxem Widerspruch zu dieser genau festgestellten schädlichen Einwirkung steht eine Fülle von Berichten über heilsame und wohlthätige Wirkung kleiner Gaben des Giftes, wie die Mittheilungen über die Arsenesser in Steiermark, welche durch Gewöhnung immer grössere Dosen vertragen und dabei eine erhöhte Körperkraft und Leistungsfähigkeit entwickeln, über die Vorzüge arsenhaltigen Trinkwassers etc. Demgegenüber erklären Nothnagel und Rossbach alle diese Angaben einfach für unglaubwürdig und durch die exacte Forschung nicht bestätigt. Betreffs der Einwirkung auf das Nervensystem existiren ebenfalls die widersprechendsten Angaben.

Bei der Unsicherheit dieser Grundlagen ist es selbstverständlich unmöglich, eine einwandfreie Theorie aufzubauen. Indess ist Buchner's neue Anschauungsweise doch geeignet, die giftigen und die günstigen Einwirkungen des Arsens in gleicher Weise zu erklären. Nach B. sind die Infectionskrankheiten zu betrachten als ein Kampf der Gewebszellen gegen die Pilze. Nun haben die therapeutischen Bestrebungen der modernen Pilzforschung sich bisher sämmtlich das Ziel gesetzt, die Pilze zu bekämpfen, entweder durch Abschwächung ihrer Wirksamkeit oder durch directe Darreichung antiseptischer Mittel. Der erste Weg ist bisher nur für wenige Krankheiten gefunden worden, der zweite ist principiell falsch; denn die Antiseptica wirken als Gifte sämmtlich viel stärker auf die Gewebszellen ein als auf die viel resistenteren Pilze. Eine rationelle Therapie muss vielmehr dahin streben, die Widerstandsfähigkeit der Zellen zu steigern und sie so zu befähigen, die Lebensthätigkeit der Pilze zu überwinden. Nun hat uns die Natur in der auf die Einwanderung von Pilzen in's thierische Gewebe folgenden Entzündung eine Schutzvorrichtung des Organismus gekennzeichnet im Kampfe gegen die Pilze. Indem die Entzündung, die ja mit reicherer Blutzufuhr und Schwellung d. h. Vergrösserung und Vermehrung der Gewebszellen einhergeht, die bedeutendste bisher bekannte Steigerung der Ernährung der Zellen hervorruft, trägt sie ganz wesentlich dazu bei, in dem Kampfe um das Ernährungsmaterial die Position der Zellen zu begünstigen und sucht so durch die erhöhte Widerstandsfähigkeit derselben die Krankheit zu besiegen. Zur Erzielung dieses Vorganges auf therapeutischem Wege bedarf es eines entzündungserregenden Mittels, das uns zugleich die Möglichkeit giebt, durch vorsichtige Dosirung grade den gewünschten Grad entzündlicher Reizung d. h. gesteigerter Ernährung ohne directe Gefährdung der Zellen zu erzielen. Ein solches Mittel ist nach Buchner neben dem Phosphor und Antimon das Arsen, von dessen günstiger Einwirkung auf die Zellen speciell des Lungengewebes B. nicht nur bei bestehender Disposition eine vollkommene Verhütung der Krankheit und in Fällen leichterer Art vollkommene Hei-

lung erwartet, sondern auch bei schwerer phthisischer Erkrankung mit ausgedehnter Lungenzerstörung die theilweise oder völlige Besserung der Lokalerscheinungen auch Besserung der Allgemeinsymptome, während er das letztere ohne das erstere für unmöglich hält.

In Bezug auf die Form der Darreichung verwirft Buchner die irrationell zusammengesetzte Fowler'sche Lösung und giebt einfach eine Lösung von Acid. arsenc. 1 : 2000, von der 2 ccm = 1 mgr. acid. ars. der Milch oder Suppe des Patienten hinzugesetzt werden. Die Lösung ist vollkommen farb-, geruch- und geschmacklos. Gerade diese Art der Darreichung empfiehlt Buchner sehr wegen ihrer Zweckmässigkeit. Das allmälige Ansteigen mit der Arsendosis erklärt Buchner für überflüssig und zwecklos, empfiehlt vielmehr in leichten Fällen 1 bis 1½ Monate lang 5 mgr pro die, später 7½ mgr. In schweren Fällen giebt er 10 mgr und mehr.

Als Resume der bisher angestellten Beobachtungen ergiebt sich:

1. Das Arsen scheint auf die Gesammternährung und den allgemeinen Krankheitszustand der Phthisiker einen sehr heilsamen Einfluss auszuüben.

2. Der Versuch einer Anwendung in der von Buchner vorgeschlagenen Form scheint indicirt in allen Fällen phthisischer Erkrankung, in denen keine besondere Contraindication vorliegt.

3. Eine Contraindication bildet: a) Idiosynkrasie gegen das Mittel, die hin und wieder vorkommt; b) hervorragende Neigung zu Blutungen; c) organische Erkrankungen des Intestinaltractus, also auch die Darmtuberculose; d) Nierenerkrankungen, durch welche die regelmässige Ausscheidung des Giftes aus dem Körper erschwert wird.

[Dr. Kempner, D. Med. Ztg.]

### Amorphes borsaures Chinin

wird anstatt des theuren Chinin. muriaticum von Prf. Finkler und Prior als ein beachtenswerthes Heilmittel empfohlen. Das von der C. Zimmer'schen Fabrik in Frankfurt a. M. in den Handel gebrachte Chinin. amorphum boricum bildet ein bernsteingelbes Pulver von schwach bitterem Geschmack, und ist in gleichen Theilen Wasser löslich. Dasselbe wird am besten in Oblaten, in Dosen von 0.5 bis 1.0 Gm. halb- oder stündlich gegeben, wird gut ertragen und steht bei genügender Dosis in seinen antipyritischen und antitypischen Eigenschaften dem Muriat nicht nach. [Deut. Med. Wochenschr. 1884, No. 6.]

### Neuere Heilmittel.

In den letzten Jahren ist wohl kaum eine Woche vergangen, ohne dass irgend ein neues Arzneimittel aufgetaucht und empfohlen worden wäre. In alten Zeiten rekrutirten sich diese Novitäten ausschliesslich aus den heimischen oder fremdländischen Vegetabilien, heute hat die organische Chemie noch neue Quellen für solche Empfehlungsobjecte erschlossen, ohne dass die erwähnten alten darum versiegt wären. Bringen doch Speculationsfirmen fortwährend Drogen mit den abenteuerlichsten und unmöglichsten Namen behaftet und mit der Versicherung in den Handel, dass sich dieselben nach mehrhundertjähriger Erfahrung bei dieser oder jener Krankheit als ganz vorzügliche Heilmittel bei den "Eingeborenen" erprobt hätten. Und was ist auf der andern Seite natürlicher, als dass der Chemiker geprüft wissen möchte, ob nicht die eine oder andere der zahlreichen von ihm hergestellten, besonders organischen Verbindungen eine Rolle in der Heilkunde zu spielen berufen sei. Allen diesen Bestrebungen gegenüber ist es für die Mehrzahl der Aerzte nicht leicht, über Werth oder Unwerth des Empfohlenen alsbald sich ein sicheres Urtheil zu bilden. Der Director der medicinischen Klinik in Jena, Prof. Dr. Rossbach, hat sich deshalb bereit finden lassen, in dem "Aerztlichen Vereinsblatt für Deutschland" über die neueren therapeutischen Bestrebungen fortlaufend zu berichten und die mit solchen neueren Arzneimitteln gemachten Erfahrungen mitzutheilen, sobald ein einigermassen abschliessendes Urtheil über ein derartiges Mittel möglich geworden ist. Wir glauben, dass es unsere Leser uns Dank wissen werden, wenn wir unter Beiseitelassung alles rein Aerztlichen über das auch den Apotheker Interessirende in den Rossbach'schen Mittheilungen referiren. Kommt doch oft genug der Fall vor, dass bezüglich der Dosirung und Darreichungsform eines neuen Mittels der Apotheker zu Rathe gezogen wird.

Es zeugt von einer unbefangenen Betrachtung der thatsächlichen Verhältnisse, wenn, wie es hier geschieht, von einem Lehrer der Heilkunde zugestanden wird, dass die Therapie nie wird der Empirie entrathen können, dass aber die letztere an jede ihrer Entdeckungen den Prüfstein wissenschaftlicher Kritik anlegen muss. Eine solche Prüfung ist neuerdings durch den Umschwung in der Pharmacologie wesentlich erleichtert worden, da diese die Kenntniss der physiologischen Wirkungen einer grossen Reihe alter und neuer Arzneimittel durch exacte wissenschaftliche Forschung wesentlich gefördert hat. In unbefangener, von unbedingtem Arzneiglauben, wie von Skepsis gleich weit entfernter Weise wendet sich Rossbach in erster Linie der Betrachtung der neueren fieberwidrigen Mittel zu, dabei sofort constatirend, dass die antipyretische Behandlungsweise fieberhafter Krankheiten eine rein symptomatische und nicht gegen das Wesen der Krankheit gerichtete ist. Die Möglichkeit zugebend, dass es für jede fieberhafte Krankheit ein besonders gut wirkendes Mittel giebt, welches nicht blos fiebererniedrigend, sondern auch specifisch gegen den Krankheitsprocess wirkt, wie Quecksilber bei syphilitischem Fieber, Chinin bei Malaria, Salicylsäure bei acutem Gelenkrheumatismus, wird es für wünschenswerth erklärt, sich nicht mit dem Besitze weniger Fiebermittel zu begnügen, sondern unentwegt nach immer neuen zu forschen. Selbst wenn ein neues antipyretisches Mittel sich bei einer oder mehreren Krankheitsformen als unwirksam erwiesen haben sollte, ist der Schluss nicht berechtigt, dass Gleiches bei seiner Verwendung in anderen Krankheiten der Fall sein werde. Eine planmässige Aufsuchung neuer antipyretischer Stoffe ist deshalb für die Heilkunde durchaus erwünscht. Auf diesem Wege ist die Wirkung der zahlreichen der Benzolgruppe, welche uns wohl nicht zufälliger Weise auch die meisten fäulniss- und gährungswidrigen Mittel liefert, entnommenen antipyretischen Arzneimittel festgestellt worden, so bezüglich Salicylsäure, Benzoesäure, Kresotinsäure, Phenol, Diphenole, Hydrochinon, Resorcin, Phenylborsäure, Chinolin und Kairin.

Das Chinolin, $C_9H_7N$, verdankt bekanntlich seinen Namen dem Umstande, dass es zuerst aus den Chinaalkaloiden durch Erhitzen mit Alkalien erhalten wurde, während man es jetzt durch Erhitzen von Nitrobenzol mit Anilin, Glycerin und concentrirter Schwefelsäure darstellt. Sein durchdringend unangenehmer Geruch, der scharf bittere Geschmack und seine geringe Löslichkeit in Wasser lassen es im reinen Zustande zur therapeutischen Verwendung wenig geeignet erscheinen. Das nach Bittermandelöl riechende, krystallinische, luftbeständige Chinolinum tartaricum zeigt diese Uebelstände nicht. In 0.2—0.4procentiger Lösung unterdrückt es die Fäulniss von Harn, Leim, Blut und verhält sich gegen Eiweiss ähnlich wie Chinin. Bei Kaninchen wirkt es in Gaben von 1 Gm. tödtlich. Man giebt das Chinolinum tartaricum innerlich in Gaben von 0.5—1.0 Gm. 2- oder 3mal täglich in Oblaten oder Gelatinekapseln. Kinder von 4 bis 8 Jahren erhalten die Hälfte, noch jüngere entsprechend weniger. Bei Intermittens lässt man 1 Gm. 3 Stunden vor dem Anfall auf 2—3mal nehmen. Die gebräuchlichen Arzneiformeln lauten: Rp. Chinolinum tartaricum 0.5—1.0 da tal. dos. X ad capsulas gelatinosas. S. 2mal täglich 1 St. z. n. (Erwachsene). Ferner: Rp. Chinolinum tartaricum 1.0, Aqu. destillat., Syr. simpl. āā 50.0 S. In 2 Tagen auf etwa 4mal zu gebrauchen (Kinder). Bei ulcerösen Mundkrankheiten wird folgendes Mundwasser verordnet: Rp. Chinolinum tartaricum 1.5, Aqu. destill. 140.0, Spirit. Vin. rectific. 20.0, Ol. Menth. pip. 0.05 S. Mit der 5—8facheu Menge Wasser zu verdünneu. Noch stärker verdünnt, etwa 1 Theelöffel voll auf ½ Weinglass Wasser, dient die Mischung als wohlriechendes und erfrischend schmeckendes Mundwasser. Zur Rachenbepinselung bei Diphteritis eignet sich das Chinolintartrat weniger. Hierzu empfiehlt sich eine Mischung von gleichen Theilen Chinolinum purum, Alkohol und Wasser, welche klar bleibt. Bei denselben Fällen wird auch ein etwas weisslich getrübtes Gurgelwasser aus Chinolinum purum 1.0, Aqu. destill. 500.0, Alkohol 50.0, Ol. Menth. pip. 0.1 angewendet. Das nach dem Pinseln mit der starken Chinolinmischung sich einstellende Brennen wird durch Gurgeln mit Eiswasser gelindert.

Die Erfahrung, dass man das Chinolin nicht als das erhoffte Chininsurrogat ansehen und in allen Fällen verwenden dürfe, führte zu weiterem Suchen auf dem betretenen Pfade, wobei man sich von der neueren Ansicht der Chemiker leiten liess, dass in dem Chininmoleküle nicht geradezu ein Chinolin, sondern vielmehr ein hydrirter Chinolinkern stecke. Man gelangte so zu einer Gruppe von Verbindungen, welche sich durch eine ausserordentlich sichere antifebrile Wirkung auszeichnen: den am Stickstoff methylirten oder aethylirten Hydrochinolinkörpern. Zuerst wurde unter diesen das Oxychi-

nolinmethylhydrür ($C_{16}H_{13}NO$) als Kairin M., dann aber zwar schwächer aber zweckmässiger wirkend das Oxychinolinaethylhydrür ($C_{16}H_{15}NO$) unter dem Namen Kairin A empfohlen. Heute versteht man unter der Bezeichnung "Kairin" das salzsaure Salz der zuletzt genannten Verbindung, welches von A. Fischer zuerst dargestellt nunmehr ausschliesslich durch die chemische Fabrik von Meister, Lucius und Brüning in Höchst an den Markt gebracht wird. Obgleich dieses Salz in Wasser leicht löslich ist, zwingt doch sein salzig bitterer und unangenehmer Geschmack zur Darreichung in Oblaten oder Gelatinkapseln um so mehr, als heftige Kopfschmerzen entstehen, wenn von dem Mittel beim Schlucken in den Nasenrachenraum gelangt. Auch Reizungserscheinungen des Magens sind keine Seltenheit. Von seiner Wirkung steht fest, dass es die Fiebertemperatur bei Typhus, Pneumonie, Scharlach, Rückfallstyphus, sowie bei dem Fieber Tuberculöser sicherer und präciser herabsetzt, als jedes andere Mittel, das Chinin nicht ausgenommen, dessen Nebenwirkungen auf Gefühl und Gehör es ausserdem nicht hervorruft. Ein Specificum gegen Malaria, wie Chinin, ist das Kairin nicht. Von jenem unterscheidet es sich dadurch, dass seine Wirkung auf die Körpertemperatur zwar viel schneller zur Geltung kommt, aber auch viel rascher wieder verschwindet. Die Dosirung des Kairins ist folgende: Erwachsene erhalten bis 1.0 Gm. pro dosi, Kinder bis 0.5 Gm. pro dosi; bei jenen beträgt die Tagesgabe ca. 6.0 Gm., bei diesen ca. 4.0 Gm. Die Darreichung geschieht am besten in Oblaten.

Wie an fäulnisswidriger, so sind auch an toxischer und fieberwidriger Wirkung dem Phenol oder der Carbolsäure ($C_6H_5 . HO$) die drei Diphenole oder Dihydroxybenzole Brenzcatechin, Hydrochinon und Resorcin $C_6H_4 (OH_2)$ sehr nahe verwandt, doch so, dass der physiologische Wirkungswerth beim Phenol am stärksten, beim Resorcin am schwächsten erscheint. Bei gleich guter antifermentativer Wirkung haben die Diphenole den Vorzug, weniger ätzend zu sein. Bezüglich der antipyretischen Wirkungen scheint zwischen Hydrochinon, Brenzcatechin und Resorcin kein erheblicher Unterschied zu bestehen und äussern sich jene bei voller Gabe in einem Temperaturabfall von 3—3.5°. Für erwachsene Individuen liegt die wirksame Gabe des Resorcins bei 3.0 Gm. für Kinder von 14 Jahren bei 2 0 Gm., für solche von 6 Jahren bei 1.0 Gm. Die Wirkung beginnt längstens nach einer halben Stunde und erreicht innerhalb 1½ Stunde ihr Maximum Intoxication durch übermässige Dosen gibt sich durch eine Reihe mehr oder minder schwerer Gehirnerscheinungen zu erkennen. In eine eigentliche Concurrenz mit Chinin und Salicylsäure vermag das Resorcin wegen der Flüchtigkeit seiner Wirkung nicht zu treten. Hierin ähnelt es am meisten dem Kairin, unterscheidet sich aber von diesem durch Fehlen der reizenden Wirkung auf die Schleimhaut des Nahrungscanals. Gegenüber den Versicherungen von ausserordentlichen Wirkungen, welche dem Resorcin und Hydrochinon angedichtet worden sind, wurde festgestellt, dass von einer specifischen Wirkung auf die meisten Infectionskrankheiten keine Rede sein kann. Beide Stoffe sind aber nahezu dem Phenol an Stärke gleichkommende Antiseptica und unterscheiden sich von letzterem vortheilhaft dadurch, dass sie weniger reizen. Das Resorcin ist von Chloroform und Schwefelkohlenstoff abgesehen in allen gewöhnlichen Medien leicht löslich. 100 Th. Wasser lösen 86 Th. Resorcin. Die sehr haltbaren, je nach Concentration wein- bis dunkelgelb gefärbten Lösungen sind ungeachtet eines deutlich phenolartigen etwas brennenden Geschmackes doch nicht schwer zu nehmen. Zur Correction des letzteren pflegt man etwas Tinctura Cinnamomi zuzusetzen, im Uebrigen die Concentration so zu wählen, dass auf 1 Esslöffel 1.0 Gm. Resorcin, also 10.0 Gm. davon auf 150.0 Gm. Wasser kommen. Soll es in Substanz gegeben werden, so wird man Gelatinekapseln damit füllen müssen. Zur Verlangsamung der Aufsaugung behufs Verlängerung der gewöhnlich schon nach wenigen Stunden wieder verschwundenen Wirkung wurde das Resorcin auch schon in grossen Bolis mit Argilla gegeben.

Neuerdings wurde als antiseptisches Mittel auch vielfach die Phenylborsäure $C_6H_5Bo (H_2O)$ in Gebrauch gezogen, eine in büschelförmig vereinigten Nadeln krystallisirende Verbindung von schwach saurem Character, welche sich in kaltem Wasser wenig, um so leichter in heissem Wasser, Alkohol und Aether löst. Sie soll noch stärker fäulniss- und gährungswidrig wirken, als selbst das Phenol. Sie schmeckt mild aromatisch, angenehm majoranartig und veranlasst selbst in Substanz als Pulver genommen, weder Brennen, noch Schleimhautätzung, noch sonst irgend welche lästigen Reizerscheinungen. Doch bewirken schon Gaben von 1.0 Gm. etwas Ohrensausen, Schwindel, leichtes Kopfweh und Neigung zum Schlaf. Dass die Phenylborsäure bei fieberhaften Erkrankungen Temperaturerniedrigung hervorruft, steht ausser Zweifel.

Letzteres gilt in noch höherem Grade von der Kresotinsäure (Acidum kresotinicum, Homosalicylsäure), welche, ähnlich wie die Salicylsäure, aus Phenolnatrium, so hier aus den Natriumverbindungen der Kresole $C_6H_4 (CH_3)OH$ durch Erhitzen im Kohlensäurestrom erhalten wird. Die Kresotinsäure wirkt so stark gährungswidrig wie die Salicylsäure und ihr Natriumsalz setzt in Gaben von 5.0—8.0 Gm. die erhöhte Fiebertemperatur so stark und sogar dauernd länger herab, wie Chinin und Salicylsäure. Jedoch sind die Versuche mit diesem Präparat noch wenig zahlreich. Gleichwohl hat sich schon jetzt gezeigt, dass das käufliche Salz sehr häufig die erforderliche Reinheit nicht besitzt, was natürlich die Gewinnung eines abschliessenden Urtheils erschwert.

Im Ganzen genommen neigen die Aerzte der Ansicht zu, dass zwar der unmittelbare Gewinn, welchen bis jetzt die Heilkunde aus der Einführung der aufgezählten neueren Fiebermittel gezogen hat, kein grosser gewesen ist, da man ja noch keineswegs am Ende der Versuche steht und die Möglichkeit keineswegs ausgeschlossen erscheint, bei veränderter Anwendungsweise und in anderen Krankheiten und Krankheitsstadien Erfolge mit diesen Mitteln zu erzielen, welche sich durch den Gebrauch der früher bekannten antipyretischen Mittel nicht erzielen lassen.

[Dr. Vulpius in Pharm. Zeit. 1884, S. 105.]

---

## Sanitätswesen.

### Zinngehalt von Conserven (Canned goods).

Prof. Attfield schliesst sich der Ansicht von Ungar und Bodländer (Rundschau 1884, S. 42) an, dass auch nach seiner Erfahrung ein Zinngehalt von conservirten Nahrungsmitteln, Fleisch sowohl wie von Früchten, selten und stets ein äusserst geringer und für die Gesundheit ganz unbedenklich sei. Ebenso wenig seien kleine beim Zulöthen etwa abfallende Stückchen Zinn von irgend einem Nachtheile. Attfield erklärt daher das Vorurtheil gegen conservirte Nahrungs- und Genussmittel in verzinnten Eisenblechkannen für ganz unbegründet, nur müssen dieselben, sobald geöffnet, sogleich ausgeleert werden.

[London Pharm. Journ. 1884, S. 719.]

### Blauholz (Logwood) Tinctur als Reagens zur Prüfung von Wasser auf Metallgehalt.

A. Weddel empfiehlt die Tinctur von 1 Th. Blauholz mit 100 Th. starkem Alkohol als ein wenn auch mehr oder minder empirisches, so doch empfindliches Reagens zur Prüfung von Wässer auf Blei-, Kupfer-, Eisen- oder Zinngehalt. Hämatoxylin, der Farbstoff des Blauholzes, wird durch den atmosphärischen Sauerstoffgehalt der Wässer, namentlich wenn diese geringe Antheile von Alkalien enthalten, zu Hämateïn oxydirt, welches mit Metallsalzen einen blauen Niederschlag oder bei äusserster Verdünnung eine blaue Färbung giebt. Da diese Reaction in sauren Wässern nicht stattfindet, so sind kohlensäurehaltige Wässer zuvor abzukochen und durch Ammoniumcarbonat sehr schwach alkalisch zu machen. Das Reagens darf dann nur in äusserst geringer Menge, verdünnt und tropfenweise, angewandt werden, weil es ungemein empfindlich ist, so dass ein Ueberschuss durch die gelblich-rothe Farbe desselben die blaue Farbenreaction nicht beeinträchtigt.

Als Controllversuch empfiehlt Verfasser 100 Cc. mit Ammoniumcarbonat schwach alkalisch gemachten destillirten Wassers mit so vielen Tropfen der Tinctur zu versetzen bis eine eben wahrnehmbare, schwach rosenrothe Farbe hergestellt ist. Das zu untersuchende Wasser wird dann, nöthigenfalls zuvor abgekocht, in derselben Weise behandelt; das Eintreten einer blauen statt rothen Färbung erweist Metallgehalt, der alsdann durch Schwefelwasserstoff und andere Reagentien weiter bestätigt werden mag. [London Pharm. Journ. 1884, S. 717.]

Diese äusserst einfache Prüfungsmethode durch Farbenreaction und durch ein Reagens, welches sich so leicht darstellen und von Jedem ohne weitere Kenntniss anwenden lässt, dürfte sich für die schnelle *ex tempore* Prüfung der mit Kohlensäure gesättigten Wässer unserer "Fountains" um so mehr empfehlen, als über deren angeblichen Metallgehalt in den letzten Jahren so viele, vielleicht nicht unberechtigte Klagen erhoben worden sind, und für welche diese Reaction möglicher Weise eine zu scharfe, in dem Falle aber um so bessere und

empfehlenswerthe sein mag. Dieselbe ist indessen nur eine empirische und geht ihr Werth über den Nachweis der Abwesenheit oder dem Vorhandensein von Metallen nicht hinaus.

Red.

### Geheimmittel.

Dem englischen Unterhause (House of Commons) liegt ein Antrag vor, den Verkauf von in- und ausländischen Geheimmitteln in England nur dann zu gestatten, wenn dieselben von einer dazu bestimmten Expert-Commission zuvor amtlich untersucht und unschädlich befunden worden sind. Der Antrag entspricht daher offenbar dem kürzlich im Ver. Staaten Congress von dem Abgeordneten Tully eingebrachten (Pharm. Rundschau, März 1884 S. 72).

## Praktische Mittheilungen

### Paraldehyd.

Das in den Jahren 1882 und 1883 als Hypnotikum mehrseitig empfohlene Paraldehyd hat bisher nicht die Anwendung gefunden, welche es zu verdienen scheint. Die berliner chemische Action Fabrik (vorm. E. Schering) macht darauf aufmerksam, dass die Ursache wohl in der Qualität des bisher als "purum" im Handel befindlichen Paraldehyds liege, welches keineswegs rein sei, sondern bedeutende Antheile Acetaldehyd und giftiges Amylaldehyd enthält. Die Fabrik hat in Folge dessen absolut reines Paraldehyd in den Markt gebracht, welcher die wiederholt empfohlenen werthvollen Eigenschaften besitzt und demnach die Beachtung der Aerzte wohl verdient. Dasselbe hat ein spec. Gewicht von 0.998 bei + 15° C., siedet bei 124° C. und erstarrt bei + 10° C. Es mischt sich in jedem Verhältniss mit Alkohol und Aether und mit 10 Thl. Wasser bei 15° C. Die beste Form der Anwendung ist in wässeriger Lösung mit Zusatz eines beliebigen Syrups.

[Circular d. chem. Fabrik vorm. E. Schering in Berlin.]

### Menthol-Stifte.

Die arzneilich gebrauchten Camphor-Stearoptene sind bekanntlich der gewöhnliche Laurineen Camphor, das Borneen (von Dryobalanops) das Anethol (im Anis, Fenchel und Astragalus), das Apiol (im Petroselinum), das Helenin (in Inula Helenium), das Cantharidin, der Matico camphor (von Piper angustifolium) und das Menthol (in mehreren Mentha-Arten).

Das Menthol ($C_{10}H_{20}O$) bildet farblose, durchsichtige, leicht uud völlig flüchtige Krystalle, welche in Alkohol, Aether, Benzol und Chloroform reichlich löslich sind. Dasselbe wurde früher als japanisches oder chinesisches Pfeffermünzöl und neuerdings in fester Form und in kleine Kegel gepresst zum äusseren Gebrauche als Migränemittel und bei anderen Nervenaffectionen gebraucht, und ist zur Zeit in Europa ein Modeartikel und fängt an hier ein eben solcher zu werden, nachdem die New Yorker Firma Dundas Dick & Co. unter dem Namen "Mentholine" das reine Menthol in kleinen, in gefälligen Holzbechern eingekapselten Kegeln in den Handel gebracht hat.

## Arabesken aus der Chemie des Pflanzenwachsthums.*)

Wenn im Frühling Berge und Thäler, Wiesen und Fluren, Seen und Bäche sich mit neuem Grün und frischer Blüthenpracht schmücken, wenn im Sommer von Feldern und Gärten tausendfältig geerndtet wird und der Fruchtsegen der Pflanzenwelt sein reiches Füllhorn für die Wohlfahrt der Menschen und der Thiere ausschüttet, und wenn endlich Herbststürme allen Blatt- und Blumenschmuck zur Erde wehen, und der Winterschnee das sommerliche Pflanzenleben bis zum Wiedererwachen mit der blendend weissen Krystallhülle deckt, dann muss es den Unerfahrensten ergreifen und zum Denken anregen, woher und wie die farben- und gestaltenreiche, herrliche Pflanzenwelt entstanden sei. Sommer und Winter kommen und gehen, und mit ihrem rhythmischen Wechsel zieht das stille Leben der Pflanzenwelt in uralter Fülle und Frische vorüber, bedingt und erhält, verschönt und schmückt unser Leben von der Wiege bis zum Grabhügel.

*) Populärer Vortrag, gehalten von Fr. Hoffmann im "Geselligwissenschaftlichen Verein" von New York.

Wenn die Betrachtungen über die chemischen Vorgänge im Pflanzenleben auch hauptsächlich die inneren Wandelungen — den Stoffwechsel im Pflanzenorganismus in Berücksichtigung ziehen, so mag es um so mehr angemessen sein, dieselben mit einem Blick auf die äussere Erscheinung, auf die Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen und deren anatomischen Bau zu beginnen, als alle diese von den Lebens-Vorgängen im Pflanzen-Wachsthum abhängen und als im weiteren und ästhetischen Sinne die Physiognomie der Länder, deren landschaftliche Schönheit und wirthschaftlicher Reichthum so wesentlich bedingt werden durch den unendlich mannigfachen, gestalten- und farbenreichen Pflanzenteppich, welchen die Vegetation über die an sich nackte Erdrinde ausbreitet.

Schon die im gewöhnlichen Sprachgebrauche bezeichneten Ausdrücke, wie Tange, Flechten, Moose, Gräser, Kräuter, Sträucher und Bäume, Wiese und Wald, zeigen auf den Formenreichthum hin, welcher uns bei den Pflanzen in die Augen tritt, und welcher in der physischen Geographie im weiteren Umfange zu der Bezeichnung der Pflanzen-Formationen Veranlassung gegeben hat.

Einfach gegliedert und vielfach verästelt schwimmen die Algen in stehenden Gewässern und füllen dieselben oft an mit ihren weichen, schlüpfrigen Fäden, während in den Fucus-Arten, den Hochwald-Pflanzen der Meeresflora, die derberen Zellen sich zuweilen zu mehrere hundert Fuss langen Seilen oder Bändern aneinanderreihen. Die Flechten entwickeln sich nach allen Seiten in einer Ebene und erheben nur bei manchen Arten ihr Sporen-Gehäuse in einer an die Pilze erinnernden Weise in die Höhe. Unsere einheimischen Farren, Binsen und Gräser bergen ihren Stamm unter der gegen Winterfrost schützenden Moos- oder dürren Laubdecke der Erde, und entfalten bei dem Wiedererwachen des Pflanzenlebens in jedem Frühling ihre oberirdischen Blattwedel oder -Stengel, welche bei dem Herannahen der Winterkälte wiederum bis zur Basis — bis zur Erde absterben. Unsere Graswiesen und Fluren perennirender Pflanzen belauben sich daher jeden Sommer von ihren unterirdischen Stämmen und bewachsen sich nur zum geringeren Theile durch ausgestreute Samen.

Hoch und baumartig dagegen entwickeln sich Farren und einzelne Grasarten unter den Tropen, wo alle Lebenskräfte zur höchsten organischen Entwicklung fast ununterbrochen wirken. Die schlanke, anmuthige Form der Baum-Farren und der Palmen mit ihren graciös geformten Blattkronen und Blüthenbüscheln auf dem mächtigen, oft über 150 Fuss hohen, blattlosen Schafte verleihen der äquatorialen Flora vielfach einen eigenthümlichen Charakter.

Anders ist der Eindruck, welchen wir von den bei uns einheimischen Laubbäumen empfangen, deren Stämme wohl auch senkrecht zu ähnlicher Höhe emporwachsen, jedoch schon in geringer Entfernung vom Boden Aeste und Zweige aussenden, und zwar in verschiedenen, für die einzelnen Arten charakteristischen Winkeln zur Hauptaxe geneigt, so dass die Laubkronen der Bäume in meist stattlichen Contouren in kugel- oder pyramidenartiger Form erscheinen. Den graciös fächer- oder schirmartig herabgesenkten lichten Cycas- und Palmenformen gegenüber reflectirt die massige Laubfülle unserer Baumflora den Lichtglanz und verleiht dem Laubwalde den Zauber des schattenreichen Halbdunkels und den erfrischenden, kühlen Hauch des feuchten Moos- und Humusbodens, oder spärlicher Blattschmuck, wie der der nordischen Birkenwälder, contrastirt wunderbar schön mit der blendenden Weisse der Stämme und Zweige, von denen Lenau treffend sagt:

Wie dort in bleicher Silbertracht
Die Birkenstämme prangen,
Als wäre d'ran in heller Nacht
Das Mondlicht blieben hangen.

Nadelholzwälder bieten ähnliche Formen, erhalten aber einen eigenthümlichen Charakter durch die dichtgedrängte Verzweigung und nadelförmigen Blätter. Die pyramidale Form der Baumkronen wird um so auffallender durch die Starrheit der Aeste und durch das Verzweigen des Stammes in geringer Höhe vom Boden, oder wie bei den Cypressen-Arten, durch starres Aufsteigen aller Pflanzentheile:

All ihr Gezweig, es drängt und strebt empor,
Nicht Blatt noch Blüthe mag sich abwärts neigen.

Ein freundlicheres Bild von den mannigfachen Pflanzenformen bietet die Betrachtung eines waldumsäumten Wiesenthales. Die Grenze des Waldes wird bezeichnet durch die Blatt- und Blüthenpracht der Kalmia's, an die sich verworrene Geflechte von Brombeer- und Himbeersträuchern lehnen. Dem Schneeglöckchen, welches das anmuthige Haupt unter dem

schmelzenden Schnee emporreckt und den nahenden Frühling meldet, folgen Veilchen, Hepatica und Anemone; darüber erheben sich später der goldglänzende Hahnenfuss, die himmelblaue Glockenblume, und glänzt der saftreiche, hochrothe Blüthenboden der Erdbeere. Auf dem nahen schilfumkränzten Teiche schaukelt die Seerose ihre runden Blätter und weissen und gelben Blüthen, während der Stamm tief unten im Schlamme wurzelt. Die Erscheinung der kleinen Gänseblümchen mit den weissen, roth umsäumten Blüthenstrahlen begleitet die grüne Matte emporspriessender Gräser; wenn diese auf schlanken Halmen ihre unscheinbaren Blüthenähren wiegen, dann recken auch die rothen und weissen Köpfe des Klees nach dem Lichte empor, um, wenn ihr sommerliches Leben vorüber, den blauen und purpurnen Astern, dem Schmucke unserer herbstlichen Fluren, ihren Platz einzuräumen.

Ein anderes minder anmuthiges Bild stellt uns die Pflanzenwelt in ihren zahllosen niederen Parasiten dar, in denen nicht die Grösse und Form aber die Masse und die Vegetationskraft, die Macht des unsichtbar Kleinen überall in der Natur zur Anschauung bringen. Unter diesen sind mit Hülfe des Mikroskopes die einzelligen Spaltpilze und Algen ein ebenso interessantes wie wichtiges Studium nicht nur der Botaniker und der Land- und Forstwirthe, sondern auch der öffentlichen Gesundheitspflege und der Pathologie geworden. Die Horden des Brand- und Rostpilzes, des Mehlthaues, der Krebs-, Kartoffel- und Traubenpilze sind eine Landplage, welche oftmals die Erndten ganzer Landstriche schädigen oder zu vernichten drohen, indem ihre Keimfäden in das Pflanzengewebe dringen und dort durch üppiges Wachsthum der eigenen Zellen Entartung und Zerstörung anrichten. Die unsichtbar kleinen Spaltpilze der Bakterien von kugelicher, fadenförmiger oder stäbchenartiger Gestalt, sind nach den Ergebnissen der neueren Forschung allem Anscheine nach überaus wichtige Faktoren im Haushalte der Natur, welche Leben fördern und in noch höherem Masse zerstören. Fäulniss und Gährung sind mehr oder minder das Werk dieser kleinsten Organismen der Pflanzenwelt und ein grosser Theil von Krankheitsursachen und Störung und Vernichtung der Gesundheit und des Lebens der Thiere und des Menschen scheinen diesen von der Luft überall hingetragenen Lebezellen den traditionellen Ruf der Pestilenz und der Todtengräber der Natur zu vindiciren. Durch die bekannten und geistvollen Untersuchungen und Arbeiten von Pettenkofer, Koch, Pasteur, Tyndall und anderen haben die Bakterien in neuester Zeit für die Pathologie und Hygiene eine früher ungeahnte und verhängnissvolle Bedeutung erlangt, welche unwillkürlich die Anwendung der prophetischen Worte Göthe's auf diese allgegenwärtigen Mordgesellen der Pflanzenwelt nahelegt:

Die wohlbekannte Schaar,
Die strömend sich im Dunstkreis überbreitet,
Dem Menschen tausendfältige Gefahr
Von allen Seiten her bereitet.
Von Norden dringt ihr scharfer Geisterzahn
Auf dich herbei mit pfeilgespitzten Zungen,
Vom Westen zieh'n vertrocknend sie heran
Und nähren sich von deinen Lungen.
Wenn sie der Sommer aus den Sümpfen schickt,
Die Gluth und Dunst auf Thier und Menschen richten,
So bringt der Süd den Schwarm, der dich erquickt,
Um dich und Feld und Auen zu vernichten.

Welche fast endlose Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen und Grössen liegt zwischen diesen einzelligen geheimnissvollen Spaltpilzen und Algen, zwischen dem zarten Pilze, dem eine warme, feuchte Sommernacht ein Dascin gab, welches schon die ersten Strahlen der Morgensonne zerstören, zwischen dem, an Sumpfrändern und auf feuchten Wiesen wachsenden, zierlichen Sonnenthau (Drosera) mit seinem sensitiven Wurzelblättchen und seinem wenig mehr als einen Zoll langen Blüthenstengel, — und zwischen den Riesenbäumen der Wälder, der königlichen Palme, der massiven Eiche, dem Eucalyptus globulus, oder den Drachenbäumen (Dracaena Draco L.) der canarischen Inseln und den Affenbrodbäumen (Adansonia digitata) der Senegal-Ufer, jenen ältesten lebenden Pflanzenmonumenten, die mit dem Anfange der Menschen-Geschichte zugleich aufkeimten und nach 6,000jährigem Leben noch heute Jahresringe bilden, Blüthen tragen und Früchte reifen! Zwischen dem zarten Crocus unserer Gärten, welcher einschliesslich der Zwiebel fast nur aus Blattorganen besteht, und den vielfältig und wunderbar gestalteten Cactusarten Mexiko's, welche fast nur Stamm und Blüthen treiben! zwischen der kleinen Wasserlinse, deren kaum linienbreite Stengelplatten sich zu Millionen auf Teichen und Sumpfwässern ansammeln, und der Riesen-Wasserrose (Victoria regia), welche die Gewässer Guyana's und Brasiliens mit ihren kreisrunden, bis zu 12 Fuss Durchmesser betragenden Blättern und ihren prachtvollen, giganten Blumen ziert!

Allein den grössten Reichthum, die ganze Fülle der Gestalten- und Farbenpracht offenbart die Pflanzenwelt in den Blüthen, welche im Einzelnen wie im Gesammteindrucke ihr höchster Schmuck sind, und welche der Vegetation, wie aller landschaftlichen Schönheit Anmuth und Colorit geben. Wer erfreut sich nicht immer wieder und wieder der Pracht einer Passiflora, der Lilien, der Rosen, der Dahlien, der wunderbar gestalteten Orchideen? Wessen Auge ruht nicht mit Entzücken auf dem Blüthenschnee der Obstwälder im Frühling, auf den buntfarbigen, im Winde wogenden Wiesenfluren! oder auf der Seerosenpracht unserer waldumkränzten Bergseen!

Die unendliche Mannigfaltigkeit der Gestalten, der Substanz, der Farben und sonstigen materiellen Eigenschaften der Pflanzenwelt legt die Vermuthung nahe, dass zur Hervorbringung so verschiedenartiger Resultate die Natur auch vielfache Mittel verwenden müsse. Und doch sind diese so einfach, die Elementarorgane der Pflanzen so allgemein gleichartig, dass der denkende Mensch staunenden Blickes vor der wunderbaren Werkstätte steht, wo in dunkler oder vom Sonnenlichte erregter Pflansenzelle wenige einfache, unorganische Stoffe in lebendige oder Leben-tragende oder bringende Formen umgewandelt werden.

Legen wir uns nun die Frage vor: Woraus bestehen diese verschiedenartigen Pflanzengebilde? und mit welchen Mitteln werden sie von der Natur erzeugt und aufgebaut?

In seinen Antworten auf die Fragen des wissbegierigen Schülers sagt Mephisto:

Wer will was Lebendiges erkennen und beschreiben,
Sucht erst den Geist herauszutreiben;
Dann hat er die Theile in der Hand —
Fehlt leider! nur das geistige Band.

Der hierin der Chemie gemachte Vorwurf ist in gewisser Beziehung nicht unbegründet; mit unseren bisherigen Hilfsmitteln ist die Erkenntniss der materiellen Vorgänge im Pflanzen- wie im Thierorganismus wesentlich durch die Zerstörung — durch die chemische Analyse derselben bedingt; allein aus den Produkten dieser Zerstörung hat die Wissenschaft Resultate gezogen, welche auf die Synthese hindeuten und welche es möglich gemacht haben, manche ausschliesslich den Processen des Pflanzenlebens entsprungene Verbindungen auf künstlichem Wege zu erzeugen; z. B. die sogenannten Fruchtäther, die ätherischen Oele der Mandeln und des Senfes, das Cumarin und Vanillin, die Gallus-, Benzoe- und Salicylsäure, die Indigo- und Krappwurzelpigmente etc. Wenn daher die chemische Forschungsmethode das Lebende zerstört, um es zu erkennen, strebt sie, wenn auch in anderer Beziehung als in jenen mephistophelischen Worten angedeutet, dahin, das allgemeine geistige Band zu erkennen, welches überall in der Natur waltet und den leblosen Stoff der Erde in steter Wechselwirkung organisch aneinander reiht.

Wenn man lebende Pflanzen oder Pflanzentheile bei der Temperatur des Wassersiedepunktes so lange austrocknet, bis alle Feuchtigkeit und leicht flüchtigen Bestandtheile ausgetrieben sind, und bei jener Wärme kein Gewichtsverlust der Pflanzensubstanz mehr stattfindet, so bleibt nur ein geringer Procentsatz leicht zerreiblicher Trockensubstanz zurück. Die grössere Menge des Pflanzenkörpers bestand daher, dem Gewichte nach, aus Feuchtigkeit — aus Wasser. Wird eine gewogene Quantität jenes trockenen Rückstandes bis zur Rothgluth erhitzt, so verbrennt ein Theil desselben zu flüchtigen Gasen und es bleibt, wenn dies bei unzulänglichem Luftzutritt geschieht, ein die Gestalt und Structur der härteren, holzigen Pflanzentheile beibehaltendes Skelet von fast reinem Kohlenstoff — der gewöhnlichen Holzkohle, zurück; bei unbeschränktem Luftzutritt und anhaltender Glühhitze aber verbrennt mit allen flüchtigen Bestandtheilen auch der ganze Kohlenstoff zu gasförmigen Producten, und nur ein geringer Rest Pflanzenasche bleibt zurück.

Die chemische Analyse der bei diesen drei einfachen Operationen, dem Austrocknen, dem Verkohlen und dem Verbrennen der Pflanze erhaltenen Producte und Aschenrückstand hat ergeben, dass ausser dem aufgesogenen, die irdischen Nährstoffe zuführenden Wasser die vier Elementarstoffe, Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff und Stickstoff, das hauptsächlichste

Material sind, aus denen Licht, Wärme und die Kraft des Lebendigen die gesammte Pflanzenwelt aufbauen.

Werfen wir zunächst und zum besseren Verständniss der Lebensvorgänge im Wachsthum der Pflanze einen Blick auf das allen gemeinsame und alle aufbauende Elementarorgan, die Zelle und das Zellengewebe, um demnächst Schritt für Schritt die Vorgänge und die materiellen Veränderungen bei der Keimung und dem Wachsthum der Pflanzen in aller Kürze in Betracht zu ziehen.

Bei der Betrachtung eines aus dem Blatte eines Wiesengrases quer herausgeschnittenen dünnen Scheibchens unter dem Mikroskope gewahrt man ein zartes, aus runden Bläschen gebildetes, netzartig gruppirtes Gewebe, dessen äussere Epidermis aus wenigen Reihen langgestreckter, mit farblosem Safte erfüllter Zellen besteht. Das ganze innere Gewebe wird von runden, oder durch gegenseitigen Druck abgeplatteten Bläschen gebildet, welche von einem farblosen Safte mit einzelnen schwimmenden grünen Körnchen und kleinen, farblosen Crystallen erfüllt sind, und deren Gewebe mit wenigen, in gewisser Anordnung gruppirten weiteren, dickwandigen, röhrenförmigen Zellen durchzogen ist. Der Saft dieser Röhren — ein Durchschnitt der sogenannten Blattadern — ist wasserhell und frei von grünen Körnern und von Krystallen. Ein dünner Längsschnitt von der Oberfläche des Blattes lässt bei gleicher Vergrösserung jene äusseren, wellenförmig an einander gefügten, durchsichtigen Epidermiszellen des inneren Gewebes erkennen. Das Bild der Unterfläche des Blattes zeigt gleiche Gestaltung, aber zahlreiche, im äusseren Gewebe zerstreute Gruppirungen je zweier neben einander liegender, halbmondförmiger Zellen, welche mit ihren eingebogenen Flächen einander zugewendet enge Spaltöffnungen bilden, durch welche eine Communication der Atmosphäre mit den inneren Porenräumen des Blatt- und grünen Pflanzengewebes stattfindet.

Bei erhöhter Vergrösserung der in dieser mikroskopischen Beobachtung als Bausteine der Blatt- und Pflanzengebilde erkannten Zellen erscheinen dieselben nicht als todte Gefässe ihres Inhaltes. Ihre Wandung ist aus einer zuerst zarten, durchsichtigem Membran und einer inneren, schleimigen Auskleidung derselben, dem Protoplasma (Primordialschlauch) gebildet, welches sich in vielen Zellenarten und während der vollen Lebensthätigkeit derselben in rotirender Bewegung oder Strömung innerhalb der Zellenwandung erhält, und aus dem in der Zelle die mannigfachen Gebilde der Pflanzenstoffe entstehen. Ausserdem liegt im Inneren jeder lebenden Zelle ein kleiner Körper oder Zellenkern (Cytoblast). Derselbe nimmt bei der Entstehung und Vermehrung der Zellen wesentlichen Antheil, indem durch seine Theilung in mehrere Körperchen und deren Umhüllung durch einen sich abtrennenden Theil des Primordialschlauches neue Zellen innerhalb der alten entstehen. Auf dieser Neubildung und Vermehrung der Zellen beruht das Wachsthum der Pflanzen.

Im Gegensatz zur Krystallform der unorganischen Körper ist die Grundform der organischen Zelle die Kugelgestalt, welche aber durch den gegenseitigen Druck vielfach umgestaltet wird. Die Zellen platten sich ab zu flachen, vielkantigen oder mannigfaltig gewundenen Gestalten, oder werden in die Länge gedehnt. In ihrer Entwicklung und dem Wachsthum der Pflanze vergrössern sie sich und verdicken sich durch Ablagerungen im Innern oder an ihren Wandungen, wodurch die mannigfachen Abstufungen in der Structur der Zellgewebe und Pflanzentheile bedingt werden, wie Härte, Sprödigkeit, Biegsamkeit etc., welche wir namentlich am Holze, den Blättern und Fruchthüllen wahrnehmen und nutzbar machen. Die Entwicklung und Gestaltung der Zellgewebe wird aber wesentlich modificirt durch die Wirkung der Saftströmung, wodurch die junge, zarte Zellensubstanz durch Resorption der Scheidewände zu Saftgängen oder Adern des Gewebes umgestaltet wird; diese werden im ferneren Wachsthum als sogenannte "Gefässbündel" von massgebendem Einfluss auf die Gestaltung der Pflanzen. Diese Saftstränge und Gefässbündel fehlen den niederen, lediglich aus Zellgewebe bestehenden Gewächsen, wie den Pilzen, Flechten, Algen und Moosen, sie bleiben bei einer zahlreichen Abtheilung höher organisirter Pflanzen, den Gefässcryptogamen und den Monocotyledonen, auf einer peripherisch begrenzten Stufe des Wachsthums stehen. Durch geradläufige, wenig verästelte Structur der Blatt- und Stammform haben jene Pflanzenfamilien das geradlinige schlanke Ansehen, wie wir es an den Gräsern, dem Schachtelhalm und den Palmen sehen, deren Gefässbündel sich im Laufe des Wachsthums schliessen und damit die peripherische Ausdehnung der Stämme, nicht aber ihr Höhen-Wachsthum begrenzen. Anders ist es bei der grössten Klasse der höheren Gewächse, den Dicotyledonen, deren Stamm während seiner Vegetationsperiode nicht nur fortwährend nach oben und seitwärts wächst und verzweigt, sondern auch durch die lebensthätige Fortbildung der Gefässbündel unter Bildung der sogenannten Jahresringe und Markstrahlen unaufhörlich an Breite und Umfang zunimmt. (Schluss folgt.)

## Der Drogenmarkt von New York im Jahre 1883.

Wir entnehmen dem uns von dem Committee Vorsitzenden der Handelskammer des Staates New York, Herrn Dan. C. Robbins, gütigst im Voraus zugestellten Jahresberichte desselben folgende allgemein interessanten Details über den hiesigen Drogenhandel und namentlich über den der Chinarinden und des Chinin:

"Of the drug trade for the year 1883, it cannot be said, as in a previous report for the preceding year, that it presents many remarkable features. There was during the past year a good demand for goods for consumption, but probably never as little disposition to speculate, for the reason that a general feeling in regard to values has existed that bottom prices had not been reached. Manufacturers of special articles, which are controlled by patents or by combinations of capital, have made money, while ordinary business transactions have neither brought good profits nor heavy losses. The drug trade comprises two distinct classes of commodities, which are properly known as technical und medicinal; the former term relating to those articles which are chiefly or wholly used in the arts, and the latter in medication. The demand for technical goods always varies with the more or less prosperous condition of manufacturing industry, while the consumption of medicinal products from year to year varies but little; hence the medicinal drug market is easily overstocked. This trade also includes three principal functions, which are known as importing, manufacturing and distributing. In 1883 the manufacturing industry without doubt yielded less profitable results than in 1881 and 1882, when the demand for manufactured goods was equal to the production, and the relation of raw materials to the product was a favorable one. In 1882 and 1883, however, the manufacturer had to contend with an increasing product and a diminishing demand, and either meet a loss, or accept a very narrow margin of profit; because under our present commercial policy any considerable extension of trade with foreign markets is hardly possible.

The prospect for the coming year is not as encouraging as could be wished; and yet the trade may be congratulated upon its past record and relative position. In 1881 our principal mercantile agencies reported in their list of failures, for the year, that the drug trade has suffered more than any other; but it is noteworthy that, while they report for the past year a large increase in the total number of failures, this trade is not specially mentioned; and a general belief is entertained that fewer failures have occured in the drug trade than in any other branch of business.

A detailed examination of the import of all special articles would be instructive, but is quite impossible in a limited report. We submit, however, some remarks upon the most important articles, and the most remarkable tendencies which this yearly tables exhibit. The most noteworthy facts, are the large *increase* in the importation of *Quinine Salts* and the *decrease* in the importation of *Cinchona Bark* for manufacturing purposes. We imported in 1883 1,055,764 ounces Quinine Salts, against 794,495 ounces in the previous year; and but 3,639,315 pounds of Cinchona Bark in the same year, against 5,010,547 pounds in 1882. *Opium* is the next most important medicinal drug, and it is noteworthy, that while the importation of crude Opium for medicinal purposes varies but little, as we imported in 1883 229,012 pounds, and 227,126 in 1882, the increase in the importation of manufactured Opium for *smoking* purposes has been enormous. We imported in 1883, of this vicious preparation, 298,153 pounds, against 106,221 pounds in 1882; and the Government received, at $6 per pound, a Customs revenue of nearly two millions of dollars. This preparation of Opium for smoking finds its way into the country *via* San Francisco, and heretofore has been considered to be mostly consumed by

our Chinese residents; but the import of 298,153 pounds in 1883, against 106,221 pounds in 1882, with a maximum import of 77,196 pounds in any previous year, requires public attention.

To discourage this vicious habit, Congress, at its last session, raised the duty on this preparation for smoking from $6 to $10 per pound. This advance of $4 per pound took effect in July last, after the close of the fiscal year, and no doubt accounts, to some extent, for the increased import; but it cannot account for it altogether, as the difference between 77,000 pounds and 300,000 pounds, with but little increase in the number of Chinese residents in the country, is too great.

Another important fact or change in the direction of business, in connection with imports, deserves mention. Heretofore, in previous reports, attention has been called to the increasing importation of free over *dutiable* goods, but for some reason, not easily explained, we imported in 1883 $19,976,685 of dutiable goods, against $18,845,992 in the previous year, while the total of import of free and dutiable goods declined. We imported in 1883 but $51,867,165, against $52,879,838 in the previous year.

The imports of *Cinchona Bark* for the year ending December 30, 1883, were 11,250 bales, against 29,200 in 1882, and 31,700 in the previous year.

IMPORTS AND SALES IN THE UNITED STATES OF CINCHONA BARK FROM 1879 TO 1883.

| | *Receipts.* | *Stock December 31.* | *Sales.* | *Exported.* |
|---|---|---|---|---|
| 1879.....bales, | 46,700 | 16,000 | 26,650 | 4,400 |
| 1880..... " | 32,800 | 29,000 | 34,800 | 6,800 |
| 1881.... .. " | 31,700 | 11,800 | 26,600 | 4,400 |
| 1882..... " | 29,200 | 12,500 | 16,600 | 10.100 |
| 1883..... " | 11,250 | 6,200 | 14,150 | 1,700 |

The stock on hand, January 1, 1884, was notably smaller than in the previous year, being 6,200 against 12,500.

The number of bales exported in 1883 was 8,400 bales less than the amount exported in 1882.

The sales of Bark in the *New York* market were 14,150.

BARK IN THE LONDON MARKET.

| *Import.* | *Sales.* | *In Stock.* |
|---|---|---|
| 1880.... 78,257 bales | 1880.... 64,291 bales | 1880....28,173 bales |
| 1881....115,360 " | 1881....104,333 " | 1881....39,200 " |
| 1882....117,571 " | 1882.... 84,471 " | 1882....72,300 " |
| 1883.... 85,110 " | 1883.... 61,944 " | 1883....95,466 " |

Showing a decrease in arrivals of 32,461 bales, a decrease in sales of 22,527, and an inrease of stock of 23,166.

Of the total London receipts there were but 2,774 bales of *Calisaya*, against 6,312 in 1882, 7,017 in 1881, 6,580 in 1880, and 9,187 in 1879.

31,330 bales *East Indian*, against 21,631 in 1882, 15,388 in 1881, 20,692 in 1880, and 13,460 in 1879.

1,179 bales *Carthagena*, against 5,473 in 1882, 5,723 in 1881, 6480 in 1880, and 5,360 in 1879.

49,827 bales *Cuprea*, *Columbian* and *New-Granadian*, against 84,155 in 1882, 87,232 in 1881, 44,505 in 1880, and 30,659 in 1879.

Showing a decrease in receipts of *South American* Barks of all sorts of 34,328 bales, and an increase of cultivated *East Indians* of 9,699 bales, in comparison with the year 1882.

BARK IN THE FRENCH MARKET.

| *Imports.* | *In Stock.* |
|---|---|
| 1880.....20,166 bales | 1880.....15,776 bales |
| 1881.....26,452 " | 1881..... 8,045 " |
| 1882.....39,657 " | 1882..... 8,396 " |
| 1883.....15,994 " | 1883..... 1,370 " |

BARK IN ENGLAND, FRANCE AND AMERICA.

| *Imports.* | *In Stock.* |
|---|---|
| 1880.....131,223 bales | 1880.....48,396 bales |
| 1881.....173,212 " | 1881.....59,743 " |
| 1882.....186,428 " | 1882.....103,076 " |
| 1883.....112,354 " | 1883... .102.936 " |

The year 1883 opened very uneventfully, in so far as operations in Bark were concerned. Until March, nothing of note occurred. In that month a large amount of Calisaya Bark was bought in the *Paris* market at a price which was considered high, and a considerable quantity of Cuprea Bark was disposed of. In the month of July, there was a large sale of Bark, in the *New York* market, made to the combined American manufacturers. In September, the price reached the lowest point for the year. In October and November, the price advanced materially, but slightly receded during the last month of the year.

In the *London* market, Barks of the *South American* varieties have been comparatively neglected, the wants of the manufacturers being mainly supplied with *cultivated Bark* from the *Indies*.

The reports in regard to the probable future receipts of *East India* Barks are of the most contradictory nature. While the plantations in the Mountains of India and Java have, in the main, been doing well, reports of the most discouraging nature come from many parts of Ceylon, whole plantations of thriving young trees of great prospective value having withered in a single night, from no known cause. Whole districts of Cinchona plants have had to be uprooted, and the land employed for other purposes.

The necessities for successful Cinchona cultivation are being better understood each year, but there is still an immense amount to be learned, and this can only come by experience, and experience in arboriculture means a matter of considerable time. The probabilities are that planters will push the cultivation of high grade hybrid varieties, such as Ledgeriana, and in certain localities, the Succirubra, and abandon the cultivation of such varieties as the Officinalis.

The Dutch Goverment had in their East Indian plantations, in 1882, one and a half millions growing Ledgeriana plants, not speaking of other varieties, and the bark of these plants, when grown to trees, should yield from 8 to 12 per cent of Sulphate Quinine. The exceedingly low price of labor in the East, and the facilities for bringing Bark to market, make it possible for planters, who cultivate under favorable conditions, to sell their Barks of good grades with fair profit, even if the price of Quinine is a low one.

The average of Bark now in the markets of the world from *South America* will not yield over one and a half per cent of Quinine. Considering the great difficulties attending the collecting and transportation of the Bark to point of shipment, it is fair to suppose that it will, from year to year, be more difficult for the South American shippers of uncultivated Bark to compete with the cultivated varieties. Some efforts have been made, and are being made, to cultivate the Cinchona tree in districts of South America, especially in Bolivia, where a considerable quantity of Calisaya has been planted, where it is indigenous, and already good results are promised; but there are always the drawbacks of higher labor, difficulty of transportation, and higher rates of interest and instability of government, which the planters will have to meet when competing with the East.

The price of *Sulphate of Quinine*, for the year ending December 41, 1883, has ranged as follows:

Manufacturers' quotation, January, 1883, was $1.70. In May, the price was reduced to $1.60.

In the month of June, a movement was set on foot, which was consummated in July, with the object of putting the manufacture of Quinine throughout the world on a more satisfactory basis.

It was well understood by the makers of Quinine that the world's demand for Quinine had not kept pace with the increased capabilities of production. With a view of preventing over-production, and conscquent unprofitable competition, a combination was formed, which was eventually entered into by all the Quinine manufacturers of *Europe* and *America*, whereby production was to be limited to the actual want, and a steady price maintained.

The importation of Quinine, according to Government statistics for the year ending June 30, 1883, was 1,055,764 ounces, against 794,495 ounces the year previous.

The yearly import of Quinine salt for the four years preceding June 30, 1883, was as follows:

| | |
|---|---|
| 1883.....1,055,764 ounces. | 1881.....408,851 ounces. |
| 1882 ..... 794,495 " | 1880.....416,998 " |

The Quinine imported in 1883 was entered at an average price of $1.71, the average price for the four preceding years being $2.48.

| | |
|---|---|
| 1882.....$1 96 | 1880..... .....$2 66 |
| 1881..... 2 57 | 1879..... ... .... 2 75 |

During the year, all the large manufacturers have been obliged to curtail their manufacture.

What the future of the *Quinine industry* in the *United States* will be, it is impossible to predict. So long as the American manufacturers were compensated by a countervailing duty for the disabilities, under which they are obliged to labor in competing with foreign makers, they steady refused to enter into any combination, but when, upon the removal of the duty on Quinine, America became the "cloaque" into which all the surplus manufacture of Europe was unloaded, and as Congress, having made Quinine a scapegoat for the sins of high protection, refused even to consider a re-imposition of a barely countervailing duty of ten per cent., the American manufac-

turers were obliged to take measures for self-protection. A combination was formed, which, at the end of the year, was still in existence.

IMPORTS OF CINCHONA BARK DURING THE PAST SIX YEARS.

| YEARS. | *Pounds.* | *Value in Gold Dollars.* | *Average Gold value, per lb.* |
|---|---|---|---|
| 1878 | 4,826,290 | 1,423,502 | 29.5 |
| 1879 | 6,339,378 | 2,094,514 | 32.8 |
| 1880 | 6,013,877 | 1,679,472 | 27.9 |
| 1881 | 4,219,403 | 1,846,280 | 43.8 |
| 1882 | 5,010,547 | 1,846,375 | 36.8 |
| 1883 | 3,649,315 | 1,205,606 | 33.1 |

IMPORTS OF QUININE SALTS DURING THE PAST SIX YEARS.

| YEARS. | *Ounces.* | *Value in Gold Dollars.* | *Average Gold value per ounce in Bond.* |
|---|---|---|---|
| 1878 | 17,549 | 50,858 | $2.90 |
| 1879 | 228,348 | 626,567 | 2.75 |
| 1880 | 416,998 | 1,111,254 | 2.66 |
| 1881 | 408,851 | 1,052,228 | 2.57 |
| 1882 | 794,495 | 1,554,350 | 1.96 |
| 1883 | 1,055,764 | 1,809,798 | 1.71 |

## Behörden, Lehranstalten, Vereine.

### New York College of Pharmacy.

Die Jahresversammlung fand am 20. März unter Theilnahme von 35 Mitgliedern statt. Die Berichte der verschiedenen Committeen wurden verlesen; der Finanzausweis des Colleges war ein günstiger, die Zunahme an Mitgliedern eine unverhältnissmässig geringe. Die Zahl der Mitglieder beträgt 263, davon sind 11 Ehrenmitglieder, 11 correspondirende, 8 auswärtige und 233 in der Stadt New York und Umgegend wohnende Mitglieder. Bei der Neuwahl wurden die bisherigen Beamten mit Ausnahme des Sekretärs wiedergewählt, für diesen wurde Herr Chas. Froebel gewählt. Auf den schriftlichen Antrag einer Anzahl von Mitgliedern und Beamten wurden folgende durch fachwissenschaftliche und literarische Leistungen ausgezeichnete Pharmaceuten als Ehrenmitglieder des N. Y. Colleges of Pharmacy erwählt: E. M. Holmes F. L. S. in London, Dr. Bruno Hirsch in Frankfurt a. M., Dr. Gustav Vulpius in Heidelberg, Prof. Dr. E. Reichardt in Jena, Prof. Dr. E. Schmidt in Halle a. S., und Dr. Theod. Peckold in Rio de Janeiro.

### Resultate der Jahres-Prüfungen der Pharmaceutischen Fachschulen am Schlusse des Wintersemesters 1884.

(Soweit bis jetzt berichtet.)

| | *Zahl der Studirenden.* | | *Applicanten zur Prüfung.* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Juniors. | | Seniors. | |
| | 1. Sem., (Jun.) | 2. Sem. (Sen.) | Bestand. | Nicht bestanden. | Bestand. | Nicht bestanden. |
| University of Michigan, Ann Arbor*) | 34 | 41 | .. | .. | .. | .. |
| University of Wisconsin, Madison**) | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| Albany College of Pharmacy | 22 | 15 | .. | .. | 11 | .. |
| Chicago College of Pharmacy | 129 | 67 | 106 | 7 | 59 | 3 |
| Cincinnati College of Pharmacy | 65 | 30 | 50 | 15 | 24 | 6 |
| Louisville College of Pharmacy | 25 | 20 | 5 | .. | 8 | 3 |
| Maryland College of Pharm., Baltimore | 66 | 34 | 54 | 12 | 29 | 5 |
| Mass. College of Pharmacy, Boston**) | 95 | 38 | .. | .. | .. | .. |
| N'l College of Pharm., Washington**) | .. | .. | .. | .. | .. | .. |
| New York College of Pharmacy | 186 | 130 | 74 | 79 | 71 | 47 |
| Philadelphia College of Pharmacy | 256 | 213 | 117 | 125 | 150 | 56 |
| St. Louis College of Pharmacy | 73 | 47 | 52 | 3 | 42 | 5 |

*) Prüfung findet im Juni statt.
**) Prüfung noch nicht beendet.

### In Memoriam.

Dr. John Hutton Balfour, früher Professor der Botanik an der Edinburg Universität, starb daselbst am 9. Febr. 1884. Derselbe war 1808 geboren, studirte Medicin und wurde im Jahr 1841 Prof. der Botanik an der Universität Glasgow an Stelle Sir William Hooker's, welcher in jenem Jahre die Leitung des berühmten botanischen Gartens in Kew bei London antrat. Balfour wurde im Jahre 1879 emeritirt und sein Sohn, Prof. Isaac Bayley Balfour, sein Nachfolger. Unter seinen zahlreichen Schriften sind die bekanntesten: "Manual of Botany", "Elements of Botany", "The Plants of the Bible".

August F. Weismann, einer der wenigen Veteranen der deutsch-amerikanischen Pharmacie starb am 2. März 1884 in New York. W. war am 6. März 1809 in Gross Heppach in Württemberg geboren, erhielt seine Schulbildung dort und auf der lateinischen Schule in Schorndorf; er bestand seine Lehrzeit in Winninden und bei dem Apotheker Heidlin in Stuttgart, conditionirte in Cöln und Saarlouis und kam über Holland im Jahr 1832 nach New York, wo er durch Handel und Ertheilung von Unterricht Anfangs ein dürftiges Dasein fand. Im Jahre 1833 trat er als Gehülfe bei einem Dr. Lehn ein, welcher in einem einfachen Bretterhause an der Ecke von Broome und Orchardstr. eine Art Apotheke besass. Im Jahr 1834 kaufte W. dieselbe und betrieb ärztliche Praxis und Apothekerei. Später betrieb er ausser diesem Geschäfte eine Reihe von Jahren gemeinschaftlich mit seinem jüngeren noch lebenden Landsmann Heinr. Cassebeer eine Apotheke am Broadway zwischen Walker und White Str., beschränkte seine Thätigkeit indessen später ausschliesslich auf sein mit der Zunahme der Bevölkerung wachsendes erstes Geschäft, welches für lange Zeit in jenem überwiegend deutschen Stadttheile von New York die einzige und bis in die neuere Zeit renommirteste deutsche Apotheke war. Er übergab dieselbe im Jahr 1865 seinem ältesten Sohne.

Herr Weismann erwarb sich im Laufe der Zeit das öffentliche Vertrauen in hohem Grade, und bekleidete wiederholt städtische Ehrenämter im Schulwesen und der Finanzverwaltung und vertrat seinen District im Jahr 1872—1873 im Staatssenate; er hatte in dieser Thätigkeit unter anderen Gelegenheit seine Berufsgenossen in der Stadt New York durch seine Mithülfe zur Beseitigung eines im Jahre 1871 von einer politischen Clique geschaffenen, lediglich auf Ausbeutung berechneten sogenannten Pharmaciegesetzes für die Stadt New York zu gebührendem Danke zu verpflichten.

## Literarisches.

### Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

Wm. Wood & Co. – New York. A Companion to the U. S. Pharmacopoeia, containing the descriptions, properties, uses, and doses of all officinal and numerous unofficinal drugs and preparations in current use in the U. States etc. By Oscar Oldberg, Pharm. D. and Otto A. Wall, M.D. 1 Vol. Oct. Pg. 1216 with 656 illustrations. 1884. Price $6.75.

D. Appleton & Co. – New York. Flowers und their Pedigrees. By Grant Allen. 1 Vol. Pg. 266. 1884. Price $1.50.

P. Blakiston, Son & Co. – Philadelphia. The Cinchona Barks. Pharmacognostically considered by Prof. Dr. Friederich A. Flückiger. Translated from the German with some additional notes by Dr. Fred. B. Power, Prof. University of Wisconsin. With 8 lithographic plates. 1 Vol. Pg. 104. 1884. Price $1.50.

John Wiley & Sons – New York. The Orchids of New England. A popular monograph. By Henry Baldwin. 1 Vol. Oct. With 40 illust. 1884. Price $2.50.

Houghton, Mifflin & Co. – Boston. Excursions of an Evolutionist. By Prof. John Fiske. 1 Vol. Oct. Pg. 379. 1883. Price $2.00.

D. van Nostrand – New York. Chemical Problems; with brief statement of the principles involved. By Dr. James C. Foye, Prof. Lawrence University Wisconsin. 1 Vol. Oct. Pg. 141.

H. Laupp'sche Buchhandlung – Tübingen. Kurze Anleitung zur Massanalyse. Mit specieller Berücksichtigung der Vorschriften der Pharmacopoe, von Dr. Ludwig Medicus, Prof. an der Universität Würzburg. 2. Auflage. Oct. 135 S. Tübingen 1884. Preis $1.10.

Vom Verfasser. Ueber das Suberin. Ein Beitrag zur botanischen, pharmacognostischen und chemischen Kenntniss des Korkes von Quercus Suber. Von Dr. Karl Kügler in Strassburg im Elsass. Buchdruckerei des Waisenhauses in Halle a. S. 1884.

E. Steiger & Co. – New York. Ahn's Amerikanischer Dolmetscher für Deutsche, zum Erlernen der englischen Sprache ohne Lehrer. 1 Bd. 240 S. 1884. Preis 50 Cts.

Proceedings of the Fifth Annual Meeting of the Missouri State Pharmac. Assoc. held at St. Louis, Mo. Oct. 23—25. 1883.

Dr. E. R. Squibb. An Ephemeris of materia medica, pharmacy etc. Bd. 2, No. 2.

Proceedings of the National Wholesale Drug Association. Annual Convention, New York, Oct. 17–18, 1883. 1 vol. Pp. 194.

Chemisch-technisches Repertorium und viertes General-Register für dessen Jahrgänge XVI bis XX (1877 bis 1881). H. Heyfelder (R. Gaertner's Verlag). Berlin 1884.

Wir haben diese vortrefflichen auch für Apotheker werthvollen Jahresberichte in der Rundschau wiederholt zu besprechen und zu empfehlen Gelegenheit gehabt. Die vorliegende Nummer eröffnet den Jahrgang 1883, und behandelt auf 132 Seiten: Baumaterialien, Farbstoffe, Fette Oele, Beleuchtungs- und Heizmaterialien, gegohrene Getränke, Gerberei, Leder und Leimbereitung, Gewebe, Glas und Thon, Holz, Gummi, Kitte und Klebmaterialien, Lacke und Firnisse, Metalle.

Das Generalregister enthält auf 236 Octavseiten in sehr übersichtiger alphabetischer Darstellung das gesammte Material der 5 Bände des Repertoriums der Jahre 1877 bis 1881, erleichtert das Aufsuchen von Details aus dem weiten Gebiete der chemisch-technischen Industrie, und erhöht damit den praktischen Werth des Werkes bedeutend. Fr. H.

Deutsche Flora. Pharmaceutisch-medicinische Botanik. Ein Grundriss der systematischen Botanik zum Selbststudium für Aerzte, Apotheker und Botaniker, von H. Karsten, Dr. der Phil. u. Med., Prof. der Bot. 83 Bogen. Lex. 8. Mit Abbildungen von 1138 Pflanzenarten. Verlag von J. M. Spaeth-Berlin. Preis $7.35.

Dieses vorzügliche Werk ist von der Kritik der gesammten Fachpresse so günstig aufgenommen worden, dass es einer weiteren Empfehlung für die Fachkreise unseres Landes nicht bedarf. Möge es anstatt deren genügen, das Urtheil eines Meisters der deutschen Pharmacie, Dr. H. Hager, über dasselbe in der "Pharmac. Centralhalle" zu erwähnen:

"Der Apotheker und Arzt dürfte ein besseres, schöneres Lehrbuch der Botanik, wie es dieses Karsten'sche Werk ist, nicht auffinden. Es ist unbestritten das beste, welches in diesem Jahrhundert zu Tage kam."

"Für den Unterricht in der Botanik halten wir die analytischen Bilder der Organe, die bildliche Darstellung der Pflanzencharaktere für den wichtigsten Theil, denn damit ist die Auffassung erleichtert und gesichert, das Studium seiner erschwerenden Theile entlastet. Karsten verstand es, diesen Bildern das zuzuertheilen, was das botanische Studium zugleich anziehend macht und selbst geeignet ist, einen etwaigen Widerwillen zu besiegen."

Einer solchen Empfehlung lässt sich für uns nur hinzufügen, dass das Werk keineswegs nur der deutschen Flora, sondern der pharmaceutischen Botanik im Allgemeinen gilt und für Apotheker, Aerzte und Botaniker zum Selbststudium überall den gleichen Werth und Nutzen hat, und dass dasselbe unter den botanischen Lehrbüchern, welche die arzneilich gebrauchten Pflanzen in besondere Berücksichtigung ziehen, den ersten Rang einnimmt. Wir können dasselbe in Amerika um so mehr brauchen und ganz besonders empfehlen, als unserer Literatur ein derartiges so vorzüglich geschriebenes und ausgestattetes und so instruktives Prachtwerk gänzlich fehlt.

Prof. Karsten hat 12 Jahre lang die südamerikanischen Anden botanisch durchforscht und die Resultate dieser Arbeit in seinem berühmten Werke "Flora Columbiae" niedergelegt. Wer dieses Werk näher kennt, weiss, dass derselbe auf allen Gebieten der Botanik zu den fleissigsten und kenntnissreichsten Botanikern und tüchtigsten botanischen Schriftstellern unserer Zeit gehört. Fr. H.

Plant Analysis: Qualitative und Quantitative. By Prof. Dr. G. Dragendorff. Translated from the German by Henry G. Greenish, F. J. C. 1 vol. Pp. 280. London. 1884.

Dieses im Jahre 1882 von Professor Dragendorff in Dorpat herausgegebene Werk behandelt ein zum Theil noch ungenügend cultivirtes Gebiet der pharmaceutischen Chemie, welches bisher verhältnissmässig erst wenige tüchtige Kräfte als Fachstudium in besondere Berücksichtigung gezogen haben. Unter diesen steht der rühmlich bekannte Verfasser dieses Werkes in erster Linie. Dasselbe zerfällt in zwei Hauptabtheilungen: In einen allgemeinen Gang der Analyse und in die Ausführung zahlreicher Specialmethoden. Der erstere Untersuchungsgang benutzt zur Trennung der Löslichkeit der Pflanzenbestandtheile in verschiedenen Lösungsmitteln; Petroleumäther, Aether, absoluten Alkohol, Wasser, verdünnte Alkalien (Soda) und verdünnte Säuren (Chlorwasserstoffsäure).

Der zweite Theil supplementirt den ersten in den Details und umfasst folgende Haupteintheilungen: Fette, Chlorophyll, ätherische Oele, Harze, Bitterstoffe, Tannine, Glucoside, Alkaloide, Gummi und Schleime, Glucose, Säuren, Albuminoide, Amin-Verbindungen, Stärke.

Das treffliche Werk behandelt das gesammte Material in ebenso gründlicher als übersichtlicher Darstellung. Wie wenig indessen unser Wissen und Können auf diesem Felde der chemischen Analyse bisher vollbracht hat, spricht der Verfasser in der Vorrede aus: "Niemand wird wohl so sehr wie ich davon überzeugt sein, dass das Material, auf welches ein systematischer Gang der Pflanzenanalyse aufzubauen ist, noch nicht genügend vorbereitet ist und Wenige werden so sehr wie ich von der Ansicht durchdrungen sein, dass das von mir Zusammengestellte noch vielfacher Sichtung und Verbesserung bedarf. Aber Wenige wohl werden auch wie ich erfahren haben, dass nichts dem Gegenstand mehr nützen kann, als vermehrte Thätigkeit auf dem neuerdings so wenig cultivirten Gebiet der Pflanzenanalyse."

Den Schluss bilden die Tabellen der Elementarzusammensetzung aller in dem Werke behandelten Verbindung und ein alphabetisches Inhaltsverzeichniss.

Die Uebersetzung des Herrn Henry G. Greenish, eines tüchtigen und bewährten Schülers von Prof. Dragendorff ist in jeder Weise eine gelungene und bezeugt dessen Sachkenntniss und literarische Gewandtheit. Derselbe hat durch die Einführung dieses trefflichen Werkes in die englische und amerikanische Fachliteratur derselben einen sehr schätzbaren Dienst geleistet. Fr. H.

The Cinchona Barks: Pharmacognostically Considered. By Prof. Dr. Fr. A. Flückiger. Translated from the original text, with some additional notes by Dr. Fred. B. Power, Prof. of Pharmacy and Materia Medica in the University of Wisconsin. With 8 lithographic plates. 1 Vol. 101 Pag. Quarto. P. Blakiston, Son & Co. Philadelphia 1884. $1.50.

Während der Bearbeitung und lieferungsweisen Veröffentlichung der zweiten Auflage seiner "Pharmacognosie des Pflanzenreiches" liess Prof. Flückiger den Theil "Ueber Chinarinden" mit Beilage von 8 lithographirten Tafeln in besonderem Abdruck im Herbste 1882 erscheinen. Diese bündige, klare und zuverlässigste Monographie über den Gegenstand fand damals, sowie in dem kürzlich vollendeten Gesammtwerke die gebührende Beachtung und Werthschätzung, und wurde in englischen Fachjournalen und dem "Americ. Journ. of Pharmacy" dem Wunsche Ausdruck gegeben, die ausgezeichnete Arbeit über diesen besonders interessanten Gegenstand der Arznei-Waarenkunde durch Uebertragung in die englische Sprache einem grösseren Leserkreise zugänglich zu machen. Dr. Fr. B. Power, ein Schüler Prof. Flückiger's, übernahm im Frühjahr 1883 diese nunmehr im Druck erschienene Arbeit, und hat dieselbe mit der ihm eigenen Treue der Wiedergabe in so vorzüglicher Weise ausgeführt, dass die Uebersetzung die schöne anregende und interessante Darstellungsweise des Originals im Ganzen mit gleicher Frische wiedergiebt.

Den — nicht vielen — deutschen Pharmacologen unseres Landes ist das Originalwerk wohl bekannt, und liegt, mit Ausnahme der Illustrationen, in dem auch hier nicht wenige Abnehmer findenden Handbuche der Pharmacognosie des Pflanzenreiches Allen vor. Für die nicht deutsch lesenden Fachkreise bietet Dr. Power's Uebersetzung der "Chinarinden" einen schätzenswerthen Beitrag und eine Vervollständigung dieses Theiles des 1879 in zweiter Auflage erschienenen "Pharmacographia" dar. Möge das treffliche Buch bei allen denen, welche für den Gegenstand Interesse und Verständniss haben, verdiente Beachtung finden und den Nutzen wirken, der nicht zum geringsten in der Erweckung des Interesses und Anregung für das überaus interessante Studium der Pharmacognosie besteht, und der in der englischen Fachliteratur vorzugsweise durch Flückiger's und Hanbury's Pharmacographia den ersten und nachhaltigsten Anstoss gefunden hat.

Die Ausstattung des Buches ist eine recht gute, die 8 Illustrations-Tafeln sind durch die Bereitwilligkeit des Verlegers der deutschen Ausgabe, des Herrn H. Heyfelder in Berlin von den Originalplatten von demselben geliefert worden. Herrn Prof. Dr. Power gebührt der Dank für die treffliche Uebersetzung, und demselben sowie den Verlegern, Herren P. Blakiston, Son & Co. in Philadelphia, um so mehr alle Anerkennung für die Zuführung des Werkes für die englisch-amerikanische Fachliteratur, als dasselbe bei dem voraussichtlich beschränkten Leserkreise ebenso sehr für deren Sachkenntniss und Werthschätzung der Fachliteratur als für eine hier seltene derartige geschäftliche Liberalität der Letzteren spricht. Fr. H.

# Pharmaceutische Rundschau

und

# Zeitung

für die

**wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.**

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

**Band II. No. 5. MAI 1884. Jahrgang II.**

## Editoriell.

### Supplementirung der Pharmacopoe.

Im Aprilhefte der vorigjährigen "Rundschau" besprachen wir eingehend die Ueberhandnahme und den commerciellen Missbrauch mit den zahlreichen Mitteln der sogenannten "*Pharmacia elegans*". Deren Darstellung ist mehr und mehr in die Hände von Fabrikanten pharmaceutischer Präparate und Specialitäten übergegangen und diese betreiben im Wettlaufe der Rivalität diesen Handel durch massenhafte Aussendung von Proben mit empfehlenden Circularen durch ihre Reisenden an die Aerzte, welche durch Verordnung dieser Präparate unter Specificirung des bevorzugten Fabrikanten dieselben einführen und die Apotheker damit zwingen die identischen Präparate mehrerer oder vieler Fabrikanten anzuschaffen und vorräthig zu halten. Der Apotheker muss somit dasselbe Präparat, was er leicht und sehr wohl selbst anfertigen könnte und sollte, nicht nur von einem, sondern von verschiedenen Fabrikanten kaufen, und entsteht demselben, namentlich in den grossen Städten bei der grösseren Anzahl von Aerzten und dem bedeutenderen Fremdenverkehr, damit nicht nur eine drückende Ausgabe, sondern auch durch den Nicht-Verkauf eines Theiles derartiger Vorräthe ein stetig zunehmender Verlust.

Wir erörterten diesen nicht ganz ohne Schuld der Apotheker emporgewachsenen Uebelstand in seinen Consequenzen und empfahlen als Abhülfe, dieses mit anderen Arbeitsgebieten verloren gegangene Terrain soweit als noch möglich zurück zu erobern, und dazu als Anfang eine Zusammenstellung guter und bewährter Vorschriften zur Darstellung der allgemein gebräuchlichen derartigen Mittel zu veröffentlichen und denselben durch individuelle Annahme und Befürwortung auch bei den Aerzten zunächst im engeren Kreise und damit vielleicht auch bald allgemeinere massgebende Anerkennung zu verschaffen. Derartigen Bemühungen kommt von vornherein der Gewinn zu Statten, dass in das Chaos eines Theiles dieser Präparate, namentlich der Elixire, zunächst insofern Klärung gebracht werden kann, dass dieselben dem Namen, der Zusammensetzung und der Stärke nach einheitlich werden, so dass in der Weise der für den Arzt, den Patienten und den Apotheker gleich wichtige Zweck erreichbar wird, unter einer allgemein angenommenen Bezeichnung überall das gleiche Präparat zu erhalten, für dessen Identität und Qualität dann nicht mehr der Name des Fabrikanten allein, sondern auch, wie bei allen pharmacopoelichen Präparaten, die Verantwortlichkeit, Sachkenntniss und Integrität des dispensirenden Apothekers eintritt, gleichviel ob er dasselbe selbst dargestellt oder vom Fabrikanten gekauft hat.

Dieser Versuch wurde Anfang des vorigen Jahres in New York in Angriff genommen und erwählten das N. Y. College of Pharmacy, der N. Y. deutsche Apotheker-Verein und die Kings County (Brooklyn) Pharmaceutical Society eine aus 15 Mitgliedern bestehende Commission zur Bearbeitung eines Formulariums, welches nunmehr beendigt und zur Ausgabe bereit vor uns liegt. Dasselbe hat den Titel: "New York and Brooklyn Formulary of Unofficinal Preparations" *) (Formularium von pharmaceutischen in der Pharmacopoe nicht aufgenommenen Präparaten).

Dasselbe ist zunächst nur für versuchsweise lokale Einführung berechnet und umfasst nur eine beschränkte Klasse von Präparaten der "*Pharmacia elegans*", hauptsächlich die hier viel gebrauchten Elixire. Es ist in englischer Sprache verfasst und enthält 57 Octav Seiten. Die ersten Seiten enthalten die Namensliste der Mitglieder der Commission, eine an die Aerzte gerichtete Introduction und die für die Apotheker bestimmte Vorrede. Dieselben erörtern in bündiger Kürze in derselben Weise wie das in dem Anfangs bezeichneten Artikel der "Rundschau" ausführlicher geschehen ist, die Motive für die Herausgabe dieses Formulariums, und expliciren den Aerzten unter anderen als eine weitere ihre Interessen schädigende Folge dieser überhandnehmenden Production rivalisirender Fabrikanten, dass das Publikum solche Präparate mit Uebergehung von Arzt

*) Published by a Joint Committee of Delegates from the College of Pharmacy of the City of New York, the New York German Apothecaries' Society, and the Kings County Pharmaceutical Society. Publication Office: College of Pharmacy Building, Nos. 209—211 East 23d Street, New York. Price per copy: bound in cloth, 50 cents; interleaved, 65 cents. A discount of 25 per cent will be allowed on 10 or more copies, purchased on one order. Payment to be made payable to O. J. Griffin, Clerk of College of Pharmacy. (In Deutschland zu beziehen durch Herrn Julius Springer in Berlin. Red.)

und Apotheker billiger direct vom Fabrikanten kauft und nach eigener Wahl arzneilich gebraucht, und dass die auf den Etiquetten bezeichnete Zusammensetzung, Dosirung und Anwendung dieser Mittel zur Kurpfuscherei einlade und führe. Schliesslich wird der Wunsch ausgesprochen, dass Aerzte fortan bei Verordnung von Präparaten, deren Vorschrift in dem Formularium enthalten ist, sich der namentlichen Specificirung irgend eines Fabrikanten enthalten und die Dispensirung des Präparates nach Massgabe der Vorschrift des Formulariums lediglich dem Apotheker überlassen mögen.

Der Text des Heftes enthält dann auf 42 Seiten die Vorschriften für 81 Elixire, Emulsionen, Syrupe etc., während das weit umfangreichere Gebiet der fertigen überzogenen Pillen einstweilen unberücksichtigt geblieben ist. Den Schluss bildet auf 4 Seiten ein alphabetisches Inhaltsverzeichniss der englischen und lateinischen Namen der folgenden aufgenommenen Formeln:

**Elixir**—Adjuvans, Ammonii Bromidi, Ammonii Valerianatis, Anisi, Bismuthi, Buchu, Buchu Compositum, Caffeinæ, Calcii Bromidi, Calcii Hypophosphitis, Calcii Lactophosphatis, Catharticum Compositum, Cinchonæ, Cinchonæ et Ferri, Cinchonæ, Ferri, Bismuthi et Strychninæ. Cinchonæ, Ferri et Bismuthi, Cinchonæ, Ferri et Calcii Lactophosphatis. Curassao, Erythroxyli, Eucalypti, Euonymi, Ferri Hypophosphitis, Ferri Phosphatis, Cinchonidinæ et Strychninæ. Ferri Phosphatis, Quininæ et Strychninæ. Ferri Pyrophosphatis, Frangulæ, Gentianæ, Gentianæ c. Tinctura Ferri Chloridi. Gentianæ Ferratum, Glycyrrhizæ, Grindeliæ, Guaranæ, Humuli, Hypophosphitum Compositum, Lithii Bromidi, Malti et Ferri, Pepsini, Pepsini et Bismuthi, Pepsini et Ferri. Phosphori, Pilocarpi, Potassii Bromidi, Quininæ Compositum, Rhamni Purshianæ, Rubi, Simplex, Sodii Bromidi, Sodii Hypophosphitis, Stillingiæ Compositum, Strychninæ Valerianatis, Taraxaci Compositum, Turneræ.

**Emulsio**—Olei Morrhuæ, Olei Morrhuæ Fortior, Ol. Morrh. c. Calcii et Sodii Hypophosphitibus, Ol. Morrh. c. Calcii et Sodii Phosphatibus, Ol. M. c. Calcii Lactophosphate, Ol. M. c. Calcii Phosphate, Ol. M. c. Hypophosphite, Ol. M. c. Pruno Virginiana, Olei Ricini, Olei Terebinthinæ.

**Extractum**—Buchu Fluidum Compositum, Stillingiæ Fluidum Compositum.

**Liquor**—Ferri Hypophosphitis.

**Spiritus**—Aromaticus, Aurantii Compositus, Cardamomi Compositus, Curassao, Phosphori.

**Syrupus**—Caffeæ, Calcii et Sodii Hypophosphitum, Calcii Hypophosphitis, Hypophosphitum Compositus, Phosphatum Compositus, Sodii Hypophosphitis.

**Vinum**—Carnis et Ferri, Carnis, Ferri et Cinchonæ, Pepsini.

Es liegt ausserhalb des Bereiches dieses kurzen Hinweises auf das Erscheinen und den Zweck dieses Formulariums, dessen Nachdruck im Ganzen wie im Einzelnen durch das "Copyright" Seitens der Commission vorgesehen ist, dessen Vorschriften kritisch in Betracht zu ziehen; dies ist vielmehr Sache der Praxis selbst und muss diese Prüfung und Beurtheilung daher den interessirten Apothekern anheimgestellt werden. Im Allgemeinen dürfte der grössere Theil der dargebotenen Formeln die practische Probe wohl bestehen.

Wir stellen unseren Lesern, welche den Prüfstein der Praxis an die gegebenen Vorschriften des zunächst für New York und Brooklyn in Vorschlag gebrachten Formulariums legen werden, und zu deren von den Bearbeitern desselben gewünschten und denselben willkommenen Vervollkommnung und Erweiterung Wesentliches und Bewährtes beizutragen vermögen, die Spalten der "Rundschau" auch für diese Mittheilungen um so bereitwilliger zur Verfügung, als wir das Vorgehen der Apotheker in dieser Richtung und auf diesem ihnen zustehenden Gebiete für weit angemessener, berechtigter und aussichtsvoller halten, als andere derzeitige, verfehlte und schädigende commerciellen Experimente und ungebührliche und bedenkliche Compromisse mit Elementen, welche mit den Berufsaufgaben, den gewerblichen Interessen und der Integrität und dem Ansehen der Pharmacie und des öffentlichen Wohles unvereinbar, und ohne Bestand und Gewähr sind.

## Unsere Pharmacie-Gesetze.

Die in der Rundschau bei Besprechung der Zeitfragen und der gewerblichen Lage der Pharmacie unseres Landes ausgesprochenen Ansichten über die hier und dort in Vorschlag gebrachten oder versuchten verschiedenen Palliativmittel zur Abhülfe der in Folge der masslosen Ueberfüllung innerhalb und der Eingriffe des Kleinhandels ausserhalb desselben gedrückten Geschäftslage des Apothekergewerbes, haben sich im Laufe der Zeit und der Erfahrung in jedem Falle und in dem Masse als die richtigen erwiesen, dass wir bei gelegentlicher Berichterstattung oder Besprechung dieser Probleme für deren erforderliches Verständniss und zur Vermeidung von Wiederholung nicht umhin können, auf frühere Artikel der Rundschau zurückzuweisen, und das mit um so grösserer Berechtigung, als wir unsere Ansichten und Meinungsäusserungen stets weit über den niederen Standpunkt ephemerer Utilitätsrücksichten, der Sucht nach flüchtigem Beifall und billiger sogenannter "Popularität" stellen, und uns niemals dem hier so vielfach missbrauchten Usus accomodirt haben, die die Integrität, den gedeihlichen Fortbestand und das Ansehen unseres Berufes involvirenden Fachangelegenheiten zu Parteifragen zu machen und damit in die Arena unangemessener Controversen herabzuziehen.

Wir haben interessirte Leser auf frühere Meinungsäusserungen über den problematischen Werth und die wirkliche Bedeutung eines Theiles unserer gegenwärtigen Pharmaciegesetze auf Seite 160 der vorjährigen und Seite 14 der diesjährigen Rundschau zum Verständniss der Ursachen zu verweisen, in Folge deren die Praxis der Pharmacie in der Stadt New York, wie längst vermuthet und jetzt allem Anscheine nach erwiesen, zur Zeit ohne jeden gesetzlichen Anhaltepunkt besteht — eine Alternative, welche bei zuständiger und kritischer Prüfung der constitutionellen und legitimen Basis der sogenannten Pharmaciegesetze anderer Städte und Staaten auch für diese wahrscheinlich ebenfalls nicht ganz ausser Frage stehen dürfte.

Die in der Stadt New York vor Kurzem organisirte "Drug-Clerks-Association" (Apothekergehülfen-Verein) hat zur Feststellung der angezweifelten Legitimität des "Board of Pharmacy" die die Praxis der Pharmacie in der Stadt New York betreffenden Gesetze der Begutachtung eines namhaften Juristen unterbreitet, welcher dieselben als unter sich in Widerspruch stehend und daher unhaltbar und ohne Rechtskraft erklärt, da überdem seit dem Erlass des

"Penal Code" durch die Bestimmungen der Section 726 desselben *) der rechtsgültige Bestand nicht nur der früher erlassenen Pharmaciegesetze, sondern auch des auf jenen basirenden "Board of Pharmacy" und dessen Thätigkeit, Erlasse, Prüfungen und Certificate seit der Inkrafttretung derselben im Jahre 1881 gegenstandslos und ungültig geworden sind.

Demnach besteht auf diesem Gebiete in der Stadt New York seit drei Jahren ein Mass von Anarchie, welche trotz der vermeintlichen Legalität und bei der bekannten Wirkungslosigkeit jenes "Board" thatsächlich vorhanden war und zu deren baldiger Beseitigung zunächst nur geringe Aussicht ist. Die der gegenwärtigen Legislatur vorliegenden, das Apothekergewerbe betreffenden zwei Gesetzvorschläge, von denen der eine den Handel mit Spirituosen und Schnaps durch Apotheker, der andere den Handel mit Arzneiwaaren durch Nicht-Apotheker betrifft, stehen auf so loser und der Pharmacie theils unwürdigen, theils deren Aufgaben und Interessen verfehlenden Basis, dass sie zur Hebung, Sicherstellung und Förderung der gewerblichen Lage und des gedeihlichen Fortbestandes derselben schwerlich in irgend einer Weise dienen und daher nur geringen praktischen Nutzen und Werth haben könnten.

Es verbleibt demnach dem Apothekerstande der Stadt New York und dessen Repräsentativvereinen zur Wahrnehmung ihrer soeben bezeichneten wichtigen Berufsinteressen die Aufgabe der früheren oder späteren Erlangung eines nicht nur angemessenen und praktisch ausführbaren, sondern auch rechtsgültigen Gesetzes, weniger zur Regulirung des Arzneiwaarenhandels und der zunehmenden Menge der Apothekerläden, als zu der des Betriebes der Pharmacie durch gebildetere und competentere Fachmänner, Falls ein solches Gesetz in Anbetracht der hier wie in anderen Staaten bestehenden legislativen Factoren und dem Mangel derselben an genügender Sachkenntniss, wirklichem Interesse und Unparteilichkeit, und der Bestandlosigkeit der gewerblichen Gesetze in den Einzelstaaten, zur Zeit thatsächlich erreichbar ist. In New York ist dabei noch der weitere wohlbekannte Umstand nicht ausser Acht zu lassen, dass, wie wir auf Seite 93 der vorigjährigen Rundschau bereits erwähnt haben, in den pharmaceutischen Vereinen und Fachangelegenheiten die rein commerciellen Elemente mehr und mehr prädominiren und die tüchtigen, wissenschaftlichen und erfahrenen Fachmänner zum Nachtheile des Standes sich völlig entfremden und zurückdrängen.

Als ein fernerer Beleg für die Hinfälligkeit eines Theiles der Bestimmungen unserer Pharmaciegesetze und dieser selbst, ist eine kürzlich in Kentucky erfolgte gerichtliche Entscheidung gegen den dortigen Staats-"Board of Pharmacy" nicht ohne weiteres Interesse. Das Gesuch einer jungen Dame an denselben um Registrirung behufs Berechtigung zur Praxis der Pharmacie im Staate Kentucky wurde von dem Board zurückgewiesen, weil derselbe der Pharmacie-Schule der University of Michigan in Ann Arbor, an der die Petentin studirt und ihr Examen mit Auszeichnung bestanden hatte, die Anerkennung einer "regulären pharmaceutischen Lehranstalt" aus dem Grunde zu versagen sich veranlasst sah, weil dieselbe eine zuvorige praktische Lehre nicht als *conditio sine qua non* für ihre Studirenden und Graduirten macht. Die junge Pharmaceutin wurde deshalb gegen den Board klagbar und das Gericht entschied zu ihren Gunsten gegen das Kentucky Pharmaciegesetz, für deren Berechtigung zur pharmaceutischen Praxis. Diese keineswegs unwichtige gerichtliche Entscheidung betrifft wohl ebenso sehr die derzeitigen mit dem Kentucky-Gesetze übereinstimmenden Pharmaciegesetze anderer Staaten.

Bei dem Bestreben, für die geschäftliche Aufbesserung des masslos überfüllten Apothekergewerbes wünschenswerthe Abhülfe und Schutz durch Pharmaciegesetze zu suchen, jagt man in unserem sonst so praktischen Lande mit conservativer Zähigkeit einem sich bisher als durchaus illusorisch erwiesenen Phantom nach, und rechnet zu oft mit wünschenswerthen Idealen anstatt mit den bestehenden und zunächst nicht aus der Welt zu schaffenden Factoren. Die Constitution unseres Landes gewährleistet das Princip der Gewerbefreiheit, und haben daher alle legislativen Experimente der wenn auch noch so wünschenswerthen Beschränkung derselben auf verschiedenen Gewerbsgebieten den Prüfstein der Justizverwaltung und der Gerichtshöfe nicht oder nur bedingungsweise bestanden.

Man sollte daher bei der Wahl und Abfassung von Massnahmen für die Regulirung der Praxis der Pharmacie sich nicht mehr allein oder vorzugsweise zum Zwecke des gewerblichen Schutzes den bisherigen Illusionen und Irrthümern hingeben, welche allen unseren Pharmaciegesetzen, gleichviel ob von Fachmännern oder Politikern oder von den ersteren allein mit der Zugabe des Salzes der letzteren gemacht worden, früher oder später ein Fiasco gebracht haben. Das gegenwärtige Dilemma legt von Neuem die Frage vor, welche Alternative thatsächlich die schlimmere sei: den Beruf und das Geschäft ohne ein Pharmaciegesetz aber mit dem ungeschriebenen Gesetze der Berufsqualification und Pflichtreue, oder unter dem Danaergeschenke eines schlechten, verfehlten und ephemeren Gesetzes zu betreiben.

Unsere New Yorker Collegen mögen sich vor Allem den Rath eines namhaften Juristen beherzigen, welchen derselbe, bei allerdings nahezu vollständiger Abwesenheit von Apothekern, den fast ausschliesslich commerciellen Vertretern des Colleges of Pharmacy bei Gelegenheit des diesjährigen Banquets desselben gab, dass es durchaus irrig sei, wenn die Apotheker sich immer wieder und so auch in ihrem gegenwärtigen Existenzkampfe an die Rockschösse der Legislaturen hängen und in dem Erlass von Schutzgesetzen für den Gewerbebetrieb das Utopien der Erlösung suchen. Sie sollten und können von dort auf keine wirkliche und Bestand habende Abhülfe rechnen, sondern solche nach dem bewährten Grundsatze "Help yourself" vor allem im eigenen Hause durch Hebung der pharmaceutischen Erziehung und Bildung, durch die Förderung der Berufstüchtigkeit und eines rechten *esprit de corps*, und damit durch die Herstellung grösserer Solidarität des ganzen Standes und seiner Pflichterfüllung als das sicherere Palladium seines Gedeihens und Ansehens suchen.

*) "All acts and parts of acts which are inconsistent with the provisions of this act, are repealed, so far as they impose any punishment for crime, except as herein provided."

# Original-Beiträge.

## Beiträge zur Pharmacognosie Nordamericas.

Von Prof. *J. U. Lloyd* und *C. G. Lloyd* in Cincinnati.

(Fortsetzung.)

Anemone Patens, Lin., Var. Nuttalliana Gray, *Pasque-flower*. Amerikanische Pulsatilla. Diese Anemone ist in den nordwestlichen Staaten, von Illinois bis zu den Felsengebirgen einheimisch. Der etwa 4 Zoll hohe behaarte Stengel trägt eine endständige aufrechte Blume mit blauvioletten Kelchblättern und mit vieltheiligen seidenhaarigen Hüllblättern (Fig. 1), die Schliessfrüchtchen (Achenium) sitzen auf dem nach der Blüthe verlängerten Stengel (Fig. 2) und sind lang geschwänzt und seidenhaarig (Fig. 3).

Anemone patens wurde von Pursh im Jahre 1814 nach Exemplaren, welche von Lewis und Clark auf einer Expedition in die jetzigen Nordwest-Staaten gesammelt worden waren, bestimmt und als Clematis hirsutissima beschrieben. Nutall bestimmte dieselbe von neuem im Jahre 1818 als Anemone Ludoviciana, welchen Namen DeCandolle in Anemone Nuttalliana umänderte. Sprengel bezeichnete sie im Jahre 1825 als Pulsatilla Nuttalliana.

Die dieser Species nahestehende Anemone alpina Linn., kommt in den Felsengebirgen und Britisch Nordamerika vor. Dieselbe unterscheidet sich durch drei gestielte Hüllblätter.

Fig. 1. BLUETHE.

Fig. 2. FRUCHTSTAND.



Fig 3. ACHENE.

ANEMONE PATENS var. Nuttalliana Gr. (Nat. Grösse.)

Alle Theile der frischen Pflanze haben einen scharfen, reizenden Geschmack, welcher beim Trocknen erheblich verloren geht. Dieselben enthalten nach den Untersuchungen von A. W. und F. B. Miller Anemonin und Anemonsäure, das erstere lässt sich aus dem Destillate der frischen Pflanze durch Ausschütteln mit Chloroform herstellen, die letztere scheint neben jenem in dem scharfen flüchtigen Oele als Zersetzungsprodukt zu entstehen.*) Das Destillat der getrockneten Pflanze giebt kein Anemonin.

Das Anemonin besitzt eine herabsetzende Wirkung auf das Gehirn und. verlängerte Mark. Die Pflanze ist in der neuen Amerikanischen Pharmacopoe anerkannt, und scheint von Eclectikern und Homöopathen neuerdings wieder vermehrte Anwendung zu finden.

Die amerikanische Pulsatilla findet als Heilmittel Erwähnung in Griffith's Medical Botany von 1847, in Dr. Clapp's Bericht über die Arzneipflanzen der Vereinigten Staaten (1850) und in Dr. John King's Eclectic Dispensatory von 1852.

*) Anemonin (Anemonecampher) $C_{15}H_{12}O_6$ und Anemonsäure ($C_{15}H_{14}O_7$) wurden zuerst von Heyer in den Destillaten der frischen Pflanzen von Anemone pratensis L., A. nemorosa L., Ranunculus flammula L., R. bulbosus L. und R. sceleratus beobachtet und von diesem und von Schwarz, Fehling, Rabenhorst und anderen untersucht.

Das Anemonin bildet farblose orthorhombische Prismen, welche geruch- und beinahe geschmacklos sind; es erweicht bei + 150° C. (302° F.) und schmeckt nach dem Schmelzen heftig brennend und erzeugt auf der Zunge ein lange anhaltendes Gefühl von Taubheit. Das Anemonin löst sich wenig in Aether und in kaltem Wasser und in Alkohol, leichter in verdünntem und kochendem Alkohol, und in Chloroform. Husemann & Hilger, Pflanzenstoffe. 2. Auflage, Bd. 1, S. 603—605.

Dr. W. H. Miller, ein homöopathischer Arzt in St. Paul, Minn., machte auf die bei Indianerstämmen als Arzneimittel in Ansehen stehende Pflanze aufmerksam; dessen Sohn Dr. A. W. Miller in Philadelphia untersuchte die Pflanze im Jahre 1862 (Amer. Journal of Pharmacy 1862, S. 300), und dessen Bruder F. B. Miller im Jahr 1873. Beide erhielten durch Ausschütteln des Destillates Anemonin, welches sie indessen nicht näher untersuchten. Seitdem wird die Tinctur der frischen Pflanze zunehmend in der Homöopathie gebraucht, und von frischen Pflanzen namentlich in Minnesota, Wisconsin und Illinois durch Maceriren von 1 Th. der zerstossenen Pflanze mit 2 Th. Alkohol dargestellt.

(Fortsetzung folgt.)

## The medicinal plants of the State of Wisconsin.*)

By *Charles A. Foster.*

A contribution from the Department of Pharmacy of the University of Wisconsin.

In forming a list of the medicinal plants of Wisconsin we are certainly surprised at the large number that must claim sufficient attention for a place in the enumeration.

Wisconsin's Flora embraces, indeed, a very large part of the Flora of the Northern United States.

The topography of the state would lead us to this conclusion, even before making any examination whatsoever of its Flora. Its diversity of climate and surface, from the mild portions of the South to the colder regions of the North, embracing within its boundaries not only the Tamarack Swamp, Pine Barrens, Oak Openings and Lake Regions of the lower sections, each of which have their own characteristic and separate Floras; but also sufficiently rough portions to foster the growths of more mountainous sections of the country, which it would seem, by some freak of nature, had found their way from their pristine habitat to our less inviting regions.

In arranging this list, which can hardly claim to be perfectly complete, a great many plants having only local or questionable therapeutic value have intentionally been omitted.

In some cases doubt may arise in connection with the non-officinal and possibly non-medicinal species of certain genera, as on the one hand different species are frequently used indiscriminately, and on the other some are utterly worthless. Considerable difficulty is accordingly entailed in selecting them when the officinal ones are distinctively foreign to our region, so as to remove all doubt as to their claim for a place in the following list.

In regard to plants which have escaped from cultivation, only those which are proved beyond a doubt to have become naturalized have been included, accordingly still leaving room for considerable research upon this point.

*) Die im Staate Wisconsin wild wachsenden oder eingebürgerten Arzneipflanzen.

Those marked O are *officinal*, those marked NO *non-officinal*; in the United States Pharmacopoeia, 1880.

### Phænogamia.

Exogens.

*Nat. Ord.* **Ranunculaceae.** Clematis Virginiana, Lin., Virgin's Bower, NO. — Anemone patens, Lin., Pulsatilla, O. — Anemone nemorosa, Lin., Wood Anemone, NO. — Hepatica acutiloba, DC., Liverwort, NO. — Ranunculus bulbosus, Lin., Buttercups, NO. — Ranunculus acris, Lin., Buttercups, NO. — Ranunculus repens, Lin., Buttercups, NO. — Ranunculus scleratus, Lin., Buttercups, NO. — Coptis trifolia, Salisb, Goldthread, NO. — Hydrastis Canadensis, Lin., Golden Seal, O. — Actaea alba, Bigel, White Baneberry, NO. — Cimicifuga racemosa, Ell., Black Snakeroot, O.

*Nat. Ord.* **Menispermaceae.** Menispermum Canadense, Lin., Moonseed, NO.

*Nat. Ord.* **Berberidaceae.** Berberis vulgaris, Lin., Barberry, NO. — Caulophyllum thalictroides, Michx., Blue Cohosh, NO. — Jeffersonia diphylla, Pers., Twin leaf, NO. — Podophyllum peltatum, Lin., Mandrake, O.

*Nat. Ord.* **Nymphaeaceae.** Nymphaea odorata, Ait., White Water Lily, NO.

*Nat. Ord.* **Sarraceniaceae.** Sarracenia purpurea, Lin., Pitcher Plant, NO.

*Nat. Ord.* **Papaveraceae.** Chelidonium majus, Lin., Celandine, NO. — Sanguinaria Canadensis, Lin., Bloodroot, O.

*Nat. Ord.* **Cruciferae.** Nasturtium officinale, R. Br., Water Cress, NO. — Sinapis alba, Lin., White Mustard, O. — Sinapis nigra, Lin., Black Mustard, O. — Capsella bursa-pastoris, Moench, Shepherds' Purse, NO.

*Nat. Ord.* **Violaceae.** Viola pedata, Lin., Violet, NO.

*Nat. Ord.* **Cistaceae.** Helianthemum Canadense, Michx., Frostweed, NO.

*Nat. Ord.* **Hypericaceae.** Hypericum pyramidatum, Ait., St. John's Wort, NO.

*Nat. Ord.* **Caryophyllaceae.** Saponaria officinalis, Lin., Soapwort, NO.

*Nat. Ord.* **Portulacaceae.** Portulaca oleracea, Lin., Purslane, NO.

*Nat. Ord.* **Malvaceae.** Malva sylvestris, Lin., Common Mallow, NO. — Althaea officinalis, Lin., Marsh Mallow, O.

*Nat. Ord.* **Linaceae.** Linum usitatissimum, Lin., Flax, O.

*Nat. Ord.* **Geraniaceae.** Geranium maculatum, Lin., Cranesbill, O. — Impatiens fulva, Nutt, Touch-me-not, NO. — Oxalis acetosella, Lin., Wood-Sorrel, NO.

*Nat. Ord.* **Rutaceae.** Xanthoxylum Americanum, Mill., Prickly Ash, NO.

*Nat. Ord.* **Anacardiaceae.** Rhus glabra, Lin., Sumach, O. — Rhus toxicodendron, Lin., Poison Ivy, O.

*Nat. Ord.* **Vitaceae.** Ampelopsis quinquefolia, Michx., Virginian Creeper, NO.

*Nat. Ord.* **Rhamnaceae.** Ceanothus Americanus, Lin., New Jersey Tea, NO.

*Nat. Ord.* **Celastraceae.** Celastrus scandens, Lin., Climbing Bittersweet, NO. — Euonymus atropurpureus, Jacq, Wahoo, O.

*Nat. Ord.* **Polygalaceae.** Polygala Senega, Lin., Senega Snake Root, O.

*Nat. Ord.* **Leguminosae.** Trifolium pratense, Lin., Red Clover, NO. — Tephrosia Virginiana, Pers., Goat's Rue, NO. — Baptisia tinctoria, R. Br., Wild Indigo, NO. — Cassia Marilandica, Lin., Wild Senna, NO.

*Nat. Ord.* **Rosaceae.** Prunus serotinus, Ehrhart. — Prunus (Virginianus), Wild Cherry, O. — Spiraea tomentosa, Lin., Hardhack, NO. — Agrimonia Eupatoria, Lin., Agrimony, NO. — Geum rivale, Lin., Avens, NO. — Rubus villosus, Ait., Blackberry, O. — Rubus Idaeus, Lin., Raspberry, O. — Pyrus Americanus, DC., Mountain Ash, NO.

*Nat. Ord.* **Saxifragaceae.** Heuchera Americana, Lin., Alum Root, NO.

*Nat. Ord.* **Onagraceae.** Epilobium angustifolium, Lin., Willow herb, NO.

*Nat. Ord.* **Curcurbitaceae.** Curcurbita Pepo, Lin., Pumpkin, O.

*Nat. Ord.* **Umbelliferae.** Sanicula Marilandica, Lin., Black Snake Root, NO. — Heracleum lanatum, Michx., Cow Parsnip, NO. — Cicuta maculata, Lin., Water Hemlock, NO. — Conium maculatum, Lin., Hemlock, O.

*Nat. Ord.* **Araliaceae.** Aralia nudicaulis, Lin., False Sarsaparilla, NO. — Aralia quinquefolia, Gray, Ginseng, NO.

*Nat. Ord.* **Cornaceae.** Cornus florida, Lin., Dogwood, O. — Cornus sericea, Lin., Kinnikinnik, NO. — Cornus circinata, L'Her., Round-leaved Dogwood, NO.

*Nat. Ord.* **Caprifoliaceae.** Diervilla trifida, Tourn., Bush Honeysuckle, NO. — Triosteum perfoliatum, Lin., Feverwort, NO. — Sambucus Canadensis, Lin., Elder, O. — Viburnum prunifolium, Lin., Black Haw, O.

*Nat. Ord.* **Rubiaceae.** Galium Aparine, Lin., Goose-grass, NO. — Mitchella repens, Lin., Partridge Berry, NO.

*Nat. Ord.* **Compositae.** Eupatorium perfoliatum, Lin., Boneset, O. — Tussilago Farfara, Lin., Coltsfoot, NO. — Aster puniceus, Lin., Aster, NO. — Erigeron Philadelphicum, Lin., Fleabane, NO. — Inula Helenium, Lin., Elecampane, O. — Maruta Cotula, Lin., Mayweed, NO. — Achillea Millefolium, Lin., Yarrow, NO. — Tanacetum vulgare, Lin., Tansy, O. — Artemisia Absinthium, Lin., Wormwood, O. — Antennaria plantaginifolia, Hook, Everlasting, NO. — Erechthites hieracifolia, Raf., Fireweed, NO. — Lappa officinalis, Allioni, Burdock, NO. — Taraxacum Dens-leonis, Desf., Dandelion, O. — Lactuca sativa, Lin., Lettuce, NO.

*Nat. Ord.* **Lobeliaceae.** Lobelia inflata, Lin., Lobelia, O.

*Nat. Ord.* **Ericaceae.** Vaccinium macrocarpon, Ait., Cranberry, NO. — Arctostaphylos Uva-ursi, Spreng., Bearberry, O. — Epigaea repens, Lin., Trailing Arbutus, NO. — Gaultheria procumbens, Lin., Wintergreen, O. — Chimaphila umbellata, Nutt., Pipsissewa, O.

*Nat. Ord.* **Aquifoliaceae.** Prinos verticillatus, Lin., Black Alder, O.

*Nat. Ord.* **Plantaginaceae.** Plantago major, Lin., Plantain, NO.

*Nat. Ord.* **Orobanchaceae.** Aphyllon uniflorum. Torr. & Gr., Cancer-root, NO.

*Nat. Ord.* **Scrophulariaceae.** Verbascum Thapsus, Lin., Mullein, NO. — Leptandra Virginica, Nutt., Culver's-root, O. — Scrophularia nodosa, Lin., Figwort, NO.

*Nat. Ord.* **Labiatae.** Mentha viridis, Lin., Spearmint, O. — Mentha piperita, Lin., Peppermint, O. — Lycopus Virginicus, Lin., Bugleweed, NO. — Hedeoma pulegioides, Pers., Pennyroyal, O. — Nepeta Cataria, Lin., Catnip, NO. — Nepeta Glechoma, Benth., Ground Ivy, NO. — Scutellaria lateriflora, Lin., Scullcap, O. — Marrubium vulgare, Lin., Horehound, O. — Leonurus Cardiaca, Lin., Motherwort, NO.

*Nat. Ord.* **Borraginaceae.** Symphytum officinale, L., Comfrey, NO. — Cynoglossum officinale, Lin., Hounds tongue, NO.

*Nat. Ord.* **Solanaceae.** Solanum Dulcamara, Lin., Bittersweet, O. — Hyoscyamus niger, Lin., Henbane, O. — Datura Strammonium, Lin., Strammonium, O. — Nicotiana Tabacum, Lin., Tobacco, O.

*Nat. Ord.* **Gentianaceae.** Menyanthes trifoliata, Lin., Buckbean, NO.

*Nat. Ord.* **Loganiaceae.** Spigelia Marilandica, Lin., Pink root, O.

*Nat. Ord.* **Apocynaceae.** Apocynum androsaemifolium, Lin., Dogbane, NO. — Apocynum cannabinum, Lin., Canadian Hemp, O.

*Nat. Ord.* **Asclepiadaceae.** Asclepias tuberosa, Lin., Pleurisy-root, O. — Asclepias incarnata, Lin., Milkweed, NO.

*Nat. Ord.* **Aristolochiaceae.** Asarum Canadense, Lin., Wild Ginger, NO.

*Nat. Ord.* **Phytolaccaceae.** Phytolacca decandra, Lin., Poke, O.

*Nat. Ord.* **Polygonaceae.** Rumex crispus, Lin., Curled Dock, O.

*Nat. Ord.* **Euphorbiaceae.** Euphorbia corollata, Lin., Spurge, NO.

*Nat. Ord.* **Urticaceae.** Ulmus fulva, Michx., Slippery Elm, O. — Cannabis sativa, Lin., Hemp, O. — Humulus Lupulus, Lin., Hop, O.

*Nat. Ord.* **Juglandaceae.** Juglans cinerea, Lin., Butternut, O. — Carya alba, Nutt., Hickory, NO.

*Nat. Ord.* **Cupuliferae.** Quercus alba, Lin., White Oak, O. — Quercus coccinea (var. tinctoria), Gr., Black Oak, NO.

*Nat. Ord.* **Salicaceae.** Populus tremuloides, Michx., Poplar, NO.

### ENDOGENS.

*Nat. Ord.* **Araceae.** Arisaema triphyllum, Torr., Indian Turnip, NO. — Symplocarpus foetidus, Salisb., Skunk Cabbage, NO. — Acorus Calamus, Lin., Sweet Flag, O.

*Nat. Ord.* **Alismaceae.** Alisma Plantago, Lin., Water-Plantain, NO.

*Nat. Ord.* **Orchidaceae.** Cypripedium parviflorum, Lady's Slipper, O. — Cypripedium pubescens, Lady's Slipper, O.

*Nat. Ord.* **Iridaceae.** Iris versicolor, Lin., Blue Flag, O.

*Nat. Ord.* **Liliaceae.** Trillium erectum, Lin., Bethroot, NO. — Polygonatum giganteum, Dietrich, Solomons' Seal, NO. Asparagus officinalis, Lin., Asparagus, NO. — Erythronium Americanum, Smith, Dogs'-tooth Violet, NO. — Allium Canadense, Kalm., Wild Garlic, NO.

*Nat. Ord.* **Gramineae.** Triticum repens, Lin., Couchgrass, O.

### Cryptogamia.

*Nat. Ord.* **Filices.** Polypodium vulgare, Lin., Polypody, NO. — Adiantum pedatum, Lin., Maidenhair, NO. — Aspidium Filix-mas, Swartz, Male Fern, O.

## Briefe über die zweite Ausgabe der deutschen Pharmacopoe.

Von *Dr. G. Vulpius* in Heidelberg.

### X.

(Schluss.)

Als Tragacantha ist jetzt nur noch der Blättertraganth officinell, der wurmförmige Moreatraganth ausgeschlossen. Als Stammpflanzen werden Astragalus ascendens, leioclados, brachycalyx, gummifer, microcephalus, pycnoclados und verus angegeben und als charakteristisch für den mit Wasser verdünnten Schleim erwähnt, dass nicht sein Filtrat, sondern nur der Filterinhalt durch Jod gebläut wird.

Mit Recht hat man der Ansicht gehuldigt, dass kein Grund vorliege, für Trochisci Ipecacuanhae, Magnesiae ustae, Morphii acetici und Natrii bicarbonici fernerhin Vorschriften in die Pharmacopoe aufzunehmen, sondern sich auf die Reception der Trochisci Santonini beschränkt. Während von letzteren bislang zwei Sorten, die eine mit 0.025, die andere mit 0.05 Gm. Santonin officinell waren, hat man sich diesmal für eine einzige, und zwar klugerweise für die schwächere, entschieden. Man hat auch davon abgesehen, wieder Cacaomasse vorzuschreiben, sondern die Wahl des Vehikels freigegeben. Für sämmtliche etwa ohne nähere Bestimmung des Gewichts von einem Arzte verordneten Pastillen gilt die allgemeine Bestimmung, dass der Arzneisubstanz so viel Zuckerpulver oder Chocolademasse zuzusetzen sind, dass das Gewicht der einzelnen Pastille 1 Gm. beträgt. Im ersteren Falle wird Befeuchten mit verdünntem Alkohol, in letzterem Erwärmung im Dampfbad zu Hülfe genommen und unter Chocolademasse eine Mischung aus gleichen Theilen Cacaomasse und Zucker verstanden.

Tubera Aconiti sollen von Aconitum Napellus gesammelt werden, ohne dass über Einsammlungszeit oder darüber, ob ausschliesslich von wildwachsenden Exemplaren, die frühere Bestimmung wieder getroffen worden wäre. Dieselbe würde auch ziemlich werthlos gewesen sein, da der Apotheker doch zumeist auf den Einkauf der Handelswaare angewiesen ist, von der man ihm immer versichern wird, dass sie in den erwähnten Beziehungen den gesetzlichen Anforderungen entspreche. Wie es dabei mit der bona fides steht, ist eine andere Frage. Das Durchschnittsgewicht der Knollen gibt die Pharmacopoe zu 6 Gm. an. Von Tubera Jalapae wird verlangt, dass sie nicht unter 10 Procent Harz enthalten dürfen. Eine Unterschiebung von Stipites Jalapae, der faserigen Orizabawurzel, sowie der hol-

zigen sogenannten leichten Jalape, scheint durch die Forderung, dass das Gewebe einen glatten, mehligen oder hornartigen, aber weder einen holzigen noch einen faserigen Bruch haben dürfe, genügend ausgeschlossen und von dem Harze, welches in der bei Resina Jalapae angegebenen Weise extrahirt werden soll, werden die an gleicher Stelle bezeichneten und hinsichtlich ihres Werthes näher besprochenen Charaktere verlangt. Tubera Salep dürfen gesammelt werden von Orchis mascula, militaris, Morio, ustulata, Anacamptis pyramidalis und Platanthera bifolia und zwar während oder sofort nach dem Blühen, wobei die stengeltragenden Knollen zu beseitigen sind. Ob die Knollen orientalischen Ursprungs, oder einheimische, ist gleichgültig. Sie müssen gepulvert mit 50 Theilen Wasser gekocht einen ziemlich steifen Schleim geben, welcher sich mit Jod bläut. Turiones Pini kennt die Pharmacopoe nicht mehr.

Der Einzelbeschreibung der Salben hat sie einen allgemeinen Artikel über Unguenta vorausgeschickt, worin bestimmt ist, dass die schwerer schmelzbaren Bestandtheile bei der Bereitung zuerst für sich oder mit einem geringen Zusatze der anderen geschmolzen werden, worauf man die leichter schmelzbaren nach und nach zufügt und jede unnöthige Temperaturerhöhung vermeidet. Die nur aus Wachs oder Harz mit Fett oder Oel bestehenden Salben sollen bis zum Erkalten gerührt, pulverige Substanzen vor dem Zumischen mit etwas Oel oder geschmolzener Salbe fein angerieben werden. Extracte oder Salze soll man mit Ausnahme des als feines Pulver zuzusetzenden Tartarus stibiatus mit wenig Wasser anreiben oder darin lösen, wobei man allerdings an das in Wasser unlösliche und auch nicht damit mischbare Extractum Sabinae nicht gedacht und deshalb eine diesbezügliche Ausnahme zu statuiren vergessen hat. Dass gleichmässige Mischung und Freisein von Schimmel und Rancidität verlangt werden, ist selbstverständlich. Verhältnissmässig stärker als in irgend einer anderen Gruppe pharmaceutischer Präparate hat gerade in derjenigen der Salben die Pharmacopoecommission gestrichen und aufgeräumt. Es sehen sich nämlich verwiesen: Unguentum acre, arsenicale Hellmundi, Belladonnae, Conii, Digitalis, Elemi, flavum, Hyoscyami, Linariae, Majoranae, Mezerei, narcotico-balsamicum Hellmundi, ophthalmicum, ophthalmicum compositum, opiatum, oxygenatum, Populi, rosatum, sulfuratum compositum, sulfuratum simplex und Terebinthinae compositum, womit etwas mehr als die Hälfte der seither officinell gewesenen Salben beseitigt erscheint. Merkwürdigerweise ist das jedenfalls nicht minder als manche der gestrichenen Salben ausser Gebrauch gekommene Unguentum basilicum pietätvoll auch dem heutigen Geschlechte wieder überliefert worden und soll dasselbe aus 45 Th. Ol. Olivar. commun., je 15 Th. Cera, Colophonium, Sebum und 10 Th. Terpentin zusammengeschmolzen werden. Unguentum cereum besteht aus 3 Th. gelbem Wachs und 7 Th. Olivenöl. Zur Darstellung von Unguentum Cantharidum werden 2 Th. grobgepulverte Canthariden (feingepulverte würden leichter ausgezogen) mit 8 Th. Olivenöl 10 Stunden lang im Dampfbad digerirt, von dem dann abgepressten und filtrirten Oel 7 Th. mit 3 Th. Cera flava zusammengeschmolzen. Unguentum Cerussae, aus 3 Th. Cerussa und 7 Th. Unguentum Paraffini gemischt, ist jetzt nicht mehr das frühere alle Stadien der Rancidität repräsentirende widerliche Präparat, sondern geruchlos und von vorzüglicher Haltbarkeit. Mit 5 Procent gepulvertem Camphor bildet es das Unguentum Cerussae camphoratum. Eine sehr namhafte Verbesserung hat auch das Unguentum diachylon erfahren, welches bisher den Zunamen "Hebrae" besass und mit Recht nur bei Verordnung bereitet werden sollte, da es aus Bleipflaster mit gleichen Theilen Leinöl bereitet nach kurzer Zeit wie alte Oelfarbe roch und aussah. Jetzt wird das Bleipflaster durch Auswaschen vom Glycerin und durch Absetzenlassen im Dampfbade vom Wasser befreit, worauf man ihm sein gleiches Gewicht Olivenöl zusetzt. Wenn man sparsamer gewesen wäre und statt des vorgeschriebenen feinen Olivenöls gewöhnliches, wie es ja auch zur Bereitung des Bleipflasters selbst benutzt wird, hätte nehmen lassen, so würde die jetzt beinahe weisse und sich sehr gut haltende Salbe dadurch nicht schlechter geworden sein. Bei Unguentum Glycerini hat man das seither als Verdickungsmittel benutzte Amylum aufgegeben und dafür Traganth adoptirt, von dem 1 Th. mit 5 Th. Alkohol verrieben und im Dampfbade mit 50 Th. Glycerin erhitzt wird. Der frühere Missstand der theilweisen Wiederverflüssigung ist damit allerdings beseitigt worden, allein dafür fehlt es der Salbe, welche wie ein zäher halbflüssiger Schleim erscheint, jetzt an jeder richtigen Salbenconsistenz, so dass man sich vielfach durch eine Combination von Amylum und Traganth zu helfen sucht, wodurch ein ganz gutes Präparat erzielt wird, welches besonders auch die Beimischung wässeriger Salzlösungen sehr gut erträgt. Unguentum Hydrargyri album durfte bisher nur zur direkten Abgabe bereitet, jetzt kann es vorräthig gehalten werden, da der weisse Präcipitat nicht mehr mit einem 9fachen Gewicht Adeps suillus, sondern mit ebensoviel Unguentum Paraffini gemischt wird und das Product sich monatelang ohne die leiseste Veränderung tadellos hält. Der Quecksilbergehalt von Unguentum Hydrargyri cinereum ist auf den alten 33⅓ % stehen geblieben. Man schmilzt eine Mischung von 7 Th. Talg und 13 Th. Fett zusammen und verwendet 3 Th. derselben zur Tödtung von 10 Th. Quecksilber, indem man letzteres der Fettmischung portionenweise jeweils dann zusetzt, wenn der vorausgegangene Zusatz keine für das blosse Auge mehr erkennbaren Kügelchen hinterlassen hat, worauf man schliesslich den Rest der Fettmischung beimischt. Man hat also mit dem seitherigen Zusatze alter Salbe beim Tödten des Metalls gebrochen und die milde Praxis beibehalten, dass nicht mit der Lupe, sondern nur mit dem unbewaffneten Auge auf genügende Zertheilung des Quecksilbers geprüft wird. Unguentum Hydrargyri rubrum aus Paraffinsalbe mit 10 Proc. Quecksilberoxyd bereitet, kann jetzt auch ohne Nachtheil vorräthig gehalten werden. Bei Unguentum Kalii jodati hat man es recht gut machen wollen, indem man gleichfalls Unguentum Paraffini zur Bereitung vorschrieb. Man hat aber vergessen, dass die 10 Proc. Kalium jodatum als wässerige Lösung der Paraffinsalbe durchaus nicht oder nur mit enormem Aufwande an Zeit und Mühe incorporirt werden können. Die seitherige

mit Adeps suillus bereitete Salbe, mit ihrem kleinen jetzt allerdings entbehrlich gewordenen Zusatze von Natriumthiosulfat hielt sich übrigens auch ganz gut, wenn man ein gutes Fett verwendete, so dass ein ausreichender Grund zum Verlassen der erprobten Vorschrift eigentlich nicht vorlag. Man hilft sich heute vielfach damit, dass man der Salbe bei der Bereitung etwa ein Tausendstel ihres Gewichts Seifenpulver zusetzt, womit man freilich erst recht einen ranzigen Körper in die Salbe hineinbringt, aber genau nach der Vorschrift der Pharmacopoe will es eben nicht recht gehen. Wenn die nächste Pharmacopoe die Rückkehr zur alten Vorschrift bringt, so wird Jedermann damit wohl zufrieden sein. Unguentum leniens hat seinen Gehalt an Rosenwasser eingebüsst, worüber man sich trösten kann, da derselbe ja neben dem Rosenöl doch nichts bedeuten wollte. Die Salbe wird jetzt aus 4 Th. Cera alba, 5 Th. Cetaceum, 32 Th. Oleum Amygdalarum, 16 Th. Wasser und 1 Tropfen Rosenöl in bekannter Weise bereitet. Unguentum Paraffini, aus 1 Th. Paraffinum solidum und 4 Th. Paraffinum liquidum zusammengeschmolzen, ist wenigstens formell dazu berufen, das Vaselin zu ersetzen, mit welchem es kurzweg als synonym bezeichnet wird. In der Praxis hat sich die Sache etwas anders gestaltet, indem man dem amerikanischen Vaselin ungeachtet seiner viel geringeren chemischen Reinheit doch wegen seiner eigenthümlich zähen Consistenz für manche Zwecke nach wie vor den Vorzug einräumt. In vielen anderen Fällen vermag freilich die Paraffinsalbe mit Vortheil an die Stelle des Vaselins zu treten. Uebrigens ist ja zwischen den verschiedenen Sorten amerikanischen Vaselins selbst wieder ein grosser Unterschied, woraus sich die so sehr von einander abweichenden Urtheile über dessen Brauchbarkeit zu pharmaceutischen Zwecken zum grossen Theile herleiten mögen. Wer nur Chesebrough-Vaselin kennt, wird allerdings die Hartnäckigkeit nicht begreifen können, mit welcher Diejenigen am amerikanischen Vaselin hängen, welche Pennsylvania-, oder Philadelphia-Vaselin gewöhnt sind. Unser officinelles Unguentum Paraffini zeigt unter dem Mikroskop kleine Krystalle, ist weiss und etwas durchscheinend und schmilzt bei 35—45° C. Wenn das heutige Unguentum Plumbi, eine Mischung von Adeps suillus mit 8 Proc. Bleiessig, nicht eine Quelle steten Verdrusses für den Apotheker und zwischen ihm auf der einen, Arzt und Publikum auf der anderen Seite werden soll, so gibt es nur ein sicheres Mittel, welches darin besteht, diese Salbe gar nicht vorräthig zu halten, denn auch die Haltbarkeit einer mit Adeps benzoinatus bereiteten Salbe hat ihre Grenzen. Wenige Tage genügen, um aus der weiss sein sollenden Salbe ein gelbes verdorbenes nach Essigsäure riechendes Präparat zu machen, während es so leicht gewesen wäre, all' diese vielbeklagten Missstände zu beseitigen, wenn man anstatt Bleiessig eine Lösung von Bleizucker vorgeschrieben hätte, wie dieses schon die alte badische Pharmacopoe gethan hatte. Unguentum Plumbi tannici ist total verschieden von dem, was es war. Die alte Pharmacopoe hatte den in einer Abkochung von Eichenrinde durch Bleiessig entstandenen, vom Wasser möglichst durch Pressen befreiten Niederschlag mit Unguentum Glycerini mischen lassen. Jetzt sollen 2 Th. Bleiessig und 1 Th. Tannin zu einem Brei angerieben und dann 17 Th. Adeps suillus beigemischt werden. Die alte Salbe war braun, die neue ist gelblich. Ueber die Berechtigung der vorgenommenen Aenderung werden die Aerzte zu urtheilen haben, wenn genug Erfahrungen vorliegen. Unguentum Rosmarini compositum ist eine mit Balsamum Nucistae, Oleum Juniperi und Oleum Rosmarini versetzte, in der Hauptsache aus Adeps, Sebum und Cera flava bestehende Salbe, Unguentum Sabinae aus 1 Th. Extract und 9 Th. Unguentum verum zu bereiten, Unguentum Tartari stibiati eine Mischung von 1 Th. Brechweinstein mit 4 Th. Paraffinsalbe, Unguentum Terebinthianae eine unverändert gebliebene Mischung von gleichen Theilen gelbem Wachs, Terpentin und Terpentinöl. Dagegen hat die Vorschrift zu Unguentum Zinci eine Veränderung erfahren, welche die Herstellungskosten verringert, indem das mit Cara alba bereitete Unguentum rosatum einfach durch Adeps suillus ersetzt wurde, welchem 10 Proc. Zinkoxyd zugemischt werden. Für die Sommermonate ist dadurch die Consistenz doch wohl etwas zu weich geworden. — Vanilla saccharata der alten Pharmacopoe ist von der neuen nicht anerkannt worden.

Veratrinum soll auf einen etwaigen Gehalt an Sabadillin und Sabatrin durch Aufstreuen von Zuckerpulver auf die roth gewordene Lösung in concentrirter Schwefelsäure geprüft werden, indem hierbei reines Veratrin grün und blau wird, während das in der angegebenen Weise verunreinigte sich dunkelroth und violett färbt.

Durch ungewöhnliche Kürze zeichnet sich der Abschnitt "Vinum" aus, indem die Pharmacopoe die allerdings klare und bündige Erklärung abgibt, sie verstehe hierunter "sowohl inländische, wie ausländische, weisse und rothe, namentlich auch süsse Weine, alle aus Weintraubensaft bereitet." Auf Angabe von Prüfungsmethoden lässt sie sich nicht ein. Vinum aromaticum, obgleich noch häufig verordnet, ist ausgefallen, für Vinum camphoratum eine neue, viel bessere Vorschrift gegeben worden. Während man früher aus 1 Th. Camphorpulver und 1 Th. Gummipulver mit 48 Th. Weisswein eine Emulsion anrieb, wird jetzt 1 Th. Camphor in 1 Th. Alkohol gelöst und nach und nach unter Umschütteln 3 Th. Gummischleim und 45 Th. Weisswein hinzugegeben. Natürlich muss die Flüssigkeit vor der Abgabe jeweils umgeschüttelt werden. Auch Vinum Chinae zeigt sich gegen früher wesentlich verändert. Man mischt ihn aus 100 Th. Tinctura Chinae, ebensoviel Glycerin und 300 Th. Xereswein zusammen und filtrirt nach mehrwöchentlichem Stehen. Auch diese Aenderung bedeutet eine wesentliche Verbesserung, da das frühere Präparat immer absetzte und zum Verderben neigte. Vinum Colchici ist der alte Auszug von 1 Th. Semen Colchici mit 10 Th. Xeres geblieben, ebenso der im gleichen Verhältnisse und ebenfalls durch Maceration aus Brechwurzel zu bereitende Vinum Ipecacuanhae. Durchaus und zwar sowohl nach Einfachheit der Bereitung als auch in Bezug auf Haltbarkeit des Präparates hat sich verbessert Vinum Pepsini. Man reibt jetzt 50 Th. Pepsin mit 50 Th. Glycerin und 50 Th. Wasser zu einem Brei an, setzt 1845 Th. Weisswein und 5 Th. Salzsäure zu, lässt acht Tage unter öfterem Umrühren stehen und filtrirt. Dieser

Wein wird, wenn das verwendete Pepsin den Anforderungen der Pharmacopoe entspricht, sein 2½faches Gewicht Eiweiss bei längerer Digestion auflösen. Eine derartige Prüfung wird übrigens von der Pharmacopoe nicht vorgeschrieben. Vinum stibiatum ist wieder die altbekannte frühere Auflösung von 1 Th. Brechweinstein in 250 Theilen Vinum Xerense.

Die Reihe der Zinksalze hat sich um ein Drittel ihrer Glieder gelichtet, denn nach Zincum ferro-cyanatum, Zincum lacticum und Zincum valerianicum sucht man in der neuen Pharmacopoe vergeblich. Sind auch die beiden ersten stets nur in sehr vereinzeltem Gebrauch gewesen, so ist bezüglich des Zincum valerianicum das Umgekehrte der Fall. Dasselbe wurde und wird bei Nervenleiden sehr häufig verordnet und man könnte jede Wette eingehen, dass es im Ganzen häufiger durch die Hand der Receptare geht, als drei von den stehen gebliebenen Zinkpräparaten zusammen. Das erste der letzteren, Zincum aceticum, ist z. B. ein sehr selten verordnetes Mittel. Schreiber dieser Zeilen hat es vor 30 Jahren zum ersten und letzten Male dispensirt. Dasselbe hat die unangenehme Eigenschaft, bei mangelhafter Aufbewahrung Essigsäure zu verlieren und dann nicht mehr klar in viel Wasser löslich zu sein, weshalb gerade in dieser Richtung eine Prüfung angegeben wird. Ferner wird mit concentrirter Schwefelsäure gelinde erhitzt, wobei keine schwarze Färbung eintreten darf, weil sonst wohl empyreumatische Stoffe, aus einem zur Darstellung verwendeten Holzessig herrührend, zugegen wären. Einer sehr strengen Löslichkeitsprobe wird Zincum chloratum unterworfen, indem solches in seinem gleichen Gewicht Wasser klar löslich sein soll. Bekanntlich verliert das Chlorzink beim Abdampfen und scharfen heissen Austrocknen, wie es doch unbedingt erforderlich ist, wenn die verlangte Form eines weissen Pulvers oder von kleinen Stangen erhalten werden soll, sehr leicht etwas Chlor, so dass in Folge der Bildung von Spuren basischen Salzes die Lösung leicht getrübt erscheint, ohne dass die Brauchbarkeit des Präparates darunter im Mindesten zu leiden hätte. Wer häufig verdünnte Chlorzinklösungen zu dispensiren hat, weiss in der Regel schon im Voraus, dass er eine bestimmte Anzahl von Tropfen Salzsäure zur Aufhellung von so und so viel Litern Lösung bedarf. Wenn ferner verlangt wird, dass der beim Vermischen der Lösung in gleichviel Wasser mit der dreifachen Menge Alkohol entstehende flockige Niederschlag durch Zusatz von 1 Tropfen Salzsäure wieder verschwinden soll, so kann der Werth dieser Probe ein sehr relativer sein, je nach der absoluten Menge Chlorzink, mit welcher man experimentirt und über deren Grösse jede Bestimmung fehlt. Im Uebrigen wird Abwesenheit aller weiteren Metalle, sowie Freisein von Schwefelsäure verlangt und in der gewohnten Art nachgewiesen. Auch bei reinem Zincum oxydatum ist die Prüfungsvorschrift insofern unvollständig, als die Angabe fehlt, mit wie viel Wasser das auf in Wasser lösliche Verunreigungen, wie Chlor und Schwefelsäure, zu prüfende Präparat geschüttelt werden muss, worauf es doch zur Beurtheilung seines Reinheitsgrades sehr ankommt. Weder Kohlensäure, noch Kalk und Magnesia werden darin geduldet. Verhältnissmässig streng sind die an Zincum oxydatum crudum gestellten Forderungen, da auch hierin keine Kohlensäure vorhanden sein darf. Auf Bleigehalt wird mit Jodkalium in der essigsauren Lösung geprüft. Zincum sulfocarbolicum in der von der Pharmacopoe verlangten Reinheit vollkommen frei von Schwefelsäure herzustellen, wird den Fabrikanten sehr schwer und haben dieselben deshalb in diesem Punkte, sowie bezüglich eines leichten Kalkgehaltes um Nachsicht bei ihren Abnehmern bitten zu sollen geglaubt. Als hauptsächliche Identitätsreaction wird die Violettfärbung der wässerigen Lösung durch Eisenchlorid benutzt. Geradezu chemische Reinheit verlangt die Pharmacopoe von dem letzten Präparate, Zincum sulfuricum, so dass, wenn dieses den gestellten Anforderungen überall entspricht und das Sprüchwort "Ende gut, Alles gut" wahr bleibt, die deutschen Apotheken nur mustergiltige Präparate führen werden. Vollständige Flüchtigkeit der mit Schwefelwasserstoff gefüllten und vom Niederschlage abfiltrirten ammoniakalischen Lösung und ihres Verdunstungsrückstandes ist ja selbstverständlich, dass aber weder von Eisen noch von Chlor die geringsten Spuren nachgesehen werden, ist alles Mögliche.

Die sich anschliessende Zusammenstellung der obligatorischen Reagentien umfasst Essigsäure, Salzsäure, officinelle und rauchende Salpetersäure, Oxalsäure, Schwefelsäure, ebensolche verdünnt, Weinsäure, Gerbsäure, Ammoniumcarbonat, Chlorammonium, Ammoniumoxalat, Kalkwasser, Chlorwasser, Schwefelwasserstoffwasser, Silbernitrat, Barytnitrat, Benzol, Basisches Wismuthnitrat, Brom, Chlorcalcium, Kalkhydrat, Calciumsulfat, Schwefelkohlenstoff, Curcuma- und beide Lackmuspapiere, Chloroform, Ferrosulfat, Quecksilberchlorid, Kaliumchromat, Ferrocyankalium, Jodkalium, Kaliumpermanganat, Sulfocyankalium, Aetzammon, Schwefelammon, Eisenchlorid, Kaliumacetat, Natronlauge, frischgefälltes breiförmiges Magnesiahydrat, Magnesiumsulfat, Natriumacetat, Natriumcarbonat, Natriummetall, Natriumphosphat, Natriumsulfit, Stärkelösung, Jodlösung, Alkohol und absoluten Alkohol, Zinnfeile und Zink, also wie man sieht, einen sehr reichen analytischen Apparat, besonders wenn man noch die volumetrischen Lösungen hinzunimmt, über welche schon im ersten Briefe berichtet worden ist. An gleicher Stelle wurde auch der beigegebenen tabellarischen Zusammenstellungen der stark wirkenden Mittel und eigentlichen Gifte, der Maximaldosentabelle und des Synonymenverzeichnisses in entsprechender Weise gedacht, während der Löslichkeitstabelle im zweiten Briefe Erwähnung geschah, so dass nur noch eine letzte angehängte Tafel zu nennen bleibt, auf welcher das bei den amtlichen Apothekenrevisionen zu constatirende spec. Gewicht von 28 officinellen Flüssigkeiten sich für alle zwischen 12 und 25° C. liegenden Temperaturen verzeichnet findet.

---

Indem wir hiermit diese Briefe schliessen, sind wir uns sehr wohl bewusst, hinter dem, was wir wollten, häufig genug in der Ausführung zurückgeblieben zu sein, hoffen aber gleichwohl durch diese Skizze der zweiten Auflage der deutschen Pharmacopoe den Lesern der Rundschau die Ueberzeugung mitgetheilt zu haben, dass dieses von wissenschaftlichem Geiste getragene Werk einen grossen Schritt nach Vorwärts bedeutet. Nach Ablauf eines weiteren

Decenniums werden sich wieder tüchtige Männer finden, welche, auf den Schultern ihrer Vorgänger stehend und unter klug auswählender Benützung der an der Pharmacopoe bis dahin von berufener Seite geübten Kritik, dieses Buch weiterer Vollendung entgegenführen.

## Die neue französische Pharmacopoe.

Von Dr. *B. Hirsch* in Frankfurt a. M.*)

### Allgemeine Bemerkungen.

Es ist eine Eigenthümlichkeit der französischen Pharmacopoen, sich nicht nach der Anzahl der erfolgten Auflagen oder Revisionen, sondern nach dem Jahrgang ihres Erscheinens zu benennen, wenn von einer anderen als der zur Zeit gültigen die Rede ist. Die soeben zur Ausgabe gelangte ist die vierte unter gesetzlicher Autorität in Frankreich erstandene. Sie wurde durch Decret vom 13. Februar 1884 genehmigt, wie das Journal officiel vom 16. Februar veröffentlichte, am Schluss desselben Monats ausgegeben, und trat bereits nach wenig Wochen, und zwar am 15. März, gesetzlich in Kraft. Glücklicherweise gibt die Vorrede eine kurze Uebersicht der wichtigsten Veränderungen und Neuerungen, da es sonst gar nicht möglich sein würde, sich darüber in den betreffenden Kreisen rechtzeitig zu informiren.

Die neue Pharmacopoe bildet einen ansehnlichen Band in grossem Lexikon-octav von XXIV und 728 (die bisherige von XLVII und 784) Seiten. Der Einbanddeckel trägt in erhabener Prägung auf der Vorderseite das Wappen der französischen Republik; auf der Hinterseite die monogrammartig verschlungenen Buchstaben C G M, des Herausgebers G. Masson, welche in verkleinertem Maassstabe auf allen 8 Ecken des Deckels wiederkehren; auf dem Rücken medicinisch-pharmaceutische Embleme. Die Schnittflächen des Buches prangen in den französischen Nationalfarben: weiss, blau und roth, welche zugleich die räumlichen Grenzen des in 4 Hauptabschnitte zerfallenden Textes bezeichnen.

Titel, Einleitung, Vorwort, verschiedene Tabellen etc. bilden mit dem

ersten Theil des Codex, welcher die aus dem Thier- und Pflanzenreich stammenden, in ihrer natürlichen Beschaffenheit zur Verwendung gelangenden Mittel (Matière médicale) enthält, die erste Abtheilung mit weissem Schnitt. Der

zweite Theil, mit blauem Schnitt, behandelt die Chemikalien (Pharmacie chimique), denen auch die Mineralien und manche Producte unzweifelhaft organischer Abstammung, wie Asphalt, Bernstein, Campher, Thier- und Pflanzenkohle, Theer, Petroleum etc. eingereiht sind. Im

dritten Theil, der sich äusserlich durch einen rothen Schnitt markirt, werden die sogenannten galenischen Heilmittel (Pharmacie Galénique) abgehandelt, während der nur kurze

vierte Theil die in der Thierarzneikunde gebräuchlichen und ihr eigenthümlichen Mittel (Pharmacie vétérinaire) bringt. Ihm schliesst sich Gesetzliches (Extraits des lois et règlements concernant l'exercice de la pharmacie) und ein, zuerst in lateinischer Sprache abgefasstes, kürzeres (18 S.) und ein ausführlicheres (48 S.) französisches Register an, so dass diese letzte Abtheilung fast genau die Stärke der ersten erreicht, mit welcher sie in der Farbe des Schnittes übereinstimmt.

Im Innern beginnt das Buch mit dem kurzen Titel: "Codex medicamentarius, Pharmacopée française," und dem, auf der Rückseite desselben Blattes enthaltenen, von dem Präsidenten der Republik, Jules Grévy und dem Handels- und dem Unterrichts-Minister (Hérisson und Fallières) unterzeichneten Genehmigungs- und Einführungs-Decret. Dann folgt der Haupttitel, welcher auf der Rückseite das kurze Inhaltsverzeichniss bringt.

Die nächsten beiden Blätter enthalten den Bericht des Unterrichts- und des Handels-Ministers vom 5. Februar 1880 an den Präsidenten Grévy, betreffend die wünschenswerthe Herausgabe einer neuen Pharmacopoe; darnach die Genehmigung des Präsidenten, und die Namen der auf Grund derselben ernannten Mitglieder der Redactions-Commission. Aus dem qu. Bericht ist folgendes hervorzuheben:

Nach dem Gesetz vom 21. Germinal d. J. XI (11. April 1803), welches zuerst in Frankreich die Bearbeitung einer (jedoch erst i. J. 1818 zur Ausgabe gelangten) Pharmacopoe anordnete, kann dieselbe nur auf Gutheissen und Befehl der Regierung veröffentlicht werden. Die Fortschritte der Wissenschaft bedingen die zeitweise Neubearbeitung, wie denn auch neue Ausgaben der Pharmacopoe in d. J. 1837 und 1866 erfolgt sind. Zur Zeit wird eine Revision des Codex von der Medicinalbehörde (Corps médical) nachdrücklich gefordert, da die letzten Jahre durch ausserordentliche Forschungen am Krankenbett und in den Laboratorien werthvolle Medicamente und neue pharmaceutische Präparate geliefert haben, welche der gesetzlichen Sanctionirung harren.

Es sei deshalb eine Commission zur Revision der letzten Ausgabe des Codex zu ernennen. Nach dem oben citirten Gesetz solle diese Commission aus Professoren der Medicin und Professoren der Pharmacieschule bestehen; in Folge eines Berichtes an den König sei jedoch i. J. 1836 die Bestimmung getroffen worden, dass zur grösseren Gewähr für die Kenntnisse und die Bedeutung (autorité) der in die Commission zu berufenden Professoren dieselben unter den Mitgliedern der Académie de médecine zu wählen seien. Diese auch für die vorige Commission festgehaltene Bestimmung möge jetzt gleichfalls zur Anwendung kommen; sie sei jedoch zu sehr beschränkend, und könne möglicherweise bedeutende Gelehrte von der Mitwirkung ausschliessen; man möge deshalb die Wahl nicht allein auf die der Académie de médecine angehörenden Professoren beschränken. Ausserdem sei auch die vorige Commission durch Beiordnung von Mitgliedern der Société de pharmacie mit berathender Stimme vervollständigt worden, und dieses Verfahren möge beibehalten werden: der französische Apothekerstand werde dadurch in jeder wünschenswerthen Weise zufriedengestellt werden.

Nach Genehmigung des vorstehend auszugsweise wiedergegebenen Berichtes wurde durch Beschluss vom 17. Februar 1880 und 11. Februar 1881 eine Redactions-Commission von 22 Mitgliedern berufen, von denen viele als wissenschaftliche Autoritäten bekannt sind. Als Präsident fungirte Mr. Gavarret, Inspecteur général pour l'ordre de la médecine; als Vicepräsident Mr. Chatin, Directeur de l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris; Mr. Albert Dumont, Directeur de l'Enseignement supérieur; als Secretär Mr. de Beauchamp, Chef des ersten Bureaus vorgenannter Anstalt; und diesem beigeordnet Mr. Paul Blondeau, Mitglied der Société de pharmacie. Ihnen traten hinzu die Professoren der medicinischen Facultät von Paris, Baillon, Bou-

*) Geschrieben für die "Pharmac. Central-Halle" und für die "Pharmac. Rundschau".

chardat, Hayem, Regnauld, Germain Sée und Vulpian ; ferner die Professoren der höheren Pharmacieschule von Paris, Baudrimont, Bouis, Bourgoin, A. Milne Edwards, Planchon, Riche ; und die Mitglieder der Société de pharmacie, Duroziez, Jungfleisch, Marty, Pierre Vigier und Schaeuffele. Auf ausdrücklichen Wunsch der Commission und nach Ernennung durch den Handelsminister trat ihr später noch Mr. Trabost, Professor an der Veterinär-Schule von Alfort, behufs Bearbeitung des vierten Theiles, der Pharmacie vétérinaire, hinzu.

---

Die Vorrede entwickelt auf 13 Seiten die Gesichtspunkte und Principien, welche der Revision und theilweise ganz neuen Bearbeitung der Pharmacopoe von 1866, und dem vorliegenden Codex von 1884 zu Grunde gelegt wurden.

"Nach einer die Nothwendigkeit zeitweiser Revision des Codex begründenden Einleitung wird darin berichtet, dass die dazu berufene Commission sich in 4 Subcommissionen, und zwar eine naturgeschichtliche, chemisch-pharmaceutische, medicinische und Galenische, welcher letzteren auch die Bearbeitung der Veterinär-Abtheilung oblag, eingetheilt habe ; — aus welchen Personen jede dieser Subcommissionen bestand, bleibt unerwähnt.

Die in Specialberichten niedergelegten Resultate der Untersuchungen und vergleichenden Experimente der Subcommissionen gelangten nicht ohne Weiteres, sondern erst nach Discussion in den regelmässigen Versammlungen des Plenums zur definitiven Annahme ; wie überhaupt keine Anstrengung gescheut wurde, die neue Ausgabe des Codex mit den zahlreichen Entdeckungen der Wissenschaft auf's Laufende und in Einklang zu bringen."

Unter der von früher beibehaltenen Bezeichnung "Notions préliminaires" bringt der Codex Zahlenangaben, Tabellen und allgemeine Nachweise, deren Kenntniss für den Apotheker unerlässlich ist ; dieser Theil des Werkes hat zahlreiche und wichtige Aenderungen erfahren. So sind die Vergleichungen des Grammengewichts mit dem längst veralteten französischen Gewicht in Wegfall gebracht, die mit den Gewichtssystemen anderer Länder jedoch beibehalten worden. Ausdrücke wie : "eine Hand voll, eine Prise (poignée, pincée)" hat man nicht mehr auf ein, der Natur des Mittels entsprechendes Gewicht festgestellt ; dagegen einen Mittelwerth für Bezeichnungen wie : "ein Löffel, ein Glas voll," und zwar abweichend von früher, angegeben. (Darnach soll von nun an ein Kaffeelöffel voll 5 Gramm, ein Dessertlöffel voll 10 Gm., ein Esslöffel voll 15 Gm., ein Glas voll 120 Gramm entsprechen.)

Mit der scrupulösesten Aufmerksamkeit ist die Tabelle über das Tropfengewicht verschiedener Flüssigkeiten (von 24 auf 58) vermehrt und verbessert worden. Die Capitel über specifische Gewichte, Aräometer und Alkoholometrie sind mit besonderer Sorgfalt behandelt. Das Densimeter von Brisson (zu den Senkkörpern von constantem Gewicht gehörig, und auf das Gewicht des Wassers in seinem dichtesten Zustand, bei +4° C. bezogen) ist in vollendeter Form (façon absolue) an Stelle des Baumé'schen Aräometers getreten, dessen Mangelhaftigkeit seinen weiteren Gebrauch in der Pharmacie nicht mehr rechtfertigt, das aber gleichwohl noch in der Industrie benutzt wird, weshalb man auch eine vergleichende Tabelle zwischen den Baumé'schen Graden und dem specifischen Gewicht beibehalten hat. Dagegen hat man das Aräometer von Cartier wie in der Industrie, so auch hier vollständig beseitigt. — Die auf Anwendung des 100theiligen Alkoholometers bezüglichen Angaben sind sorgfältig revidirt und für den speciell pharmaceutischen Gebrauch vervollständigt worden. Man beseitigte dabei die Verwirrung, welche zwischen den Angaben des Alkoholgehaltes nach "force réelle" und nach "richesse alcoolique" bestand, da nur erstere für den stets nach dem Gewicht dispensirenden Pharmaceuten, letztere wesentlich für den Grosshandel von Bedeutung ist. (Die "force réelle" ist derjenige Grad, welchen das 100theilige Alkoholometer in einem Alkohol von + 15° C. angiebt. Die "richesse alcoolique" giebt an, wie viele Liter reiner Alkohol, bei der Temperatur von + 15° C. gemessen, in 100 Liter der fraglichen alkoholischen Flüssigkeit enthalten sind, welche bei derselben Temperatur, bei welcher ihre scheinbare Stärke bestimmt ward, gemessen wurden ; die scheinbare Stärke ist die durch das Alkoholometer bei einer von + 15° C. abweichenden Temperatur angegebene.) Die Alkoholtabellen der früheren Auflage sind daher durch zwei neue ersetzt worden. Die erste derselben giebt von Grad zu Grad des 100theiligen (Volum-) Alkoholometers das Gewicht eines Liters, also zugleich das specifische Gewicht alkoholischer Flüssigkeiten (natürlich nur insoweit sie nichts anderes als Alkohol und Wasser enthalten) bei + 15° an, und zwar im leeren Raume und in der Luft, bezogen auf Wasser von + 4° C. Das specifische Gewicht des Wassers beträgt unter diesen Voraussetzungen in der Luft 0.99808, des reinen Alkohols 0.79292, des 90-grädigen Alkohols 0.83279 = 85.70 Gewichtsprocent derselben Tabelle. Die zweite, mit "Mouillage" bezeichnete Tabelle zeigt, wie viele Gewichtstheile destillirtes Wasser und Alkohol von 96 bis, Grad für Grad, zu 32 (Volum-) Graden herab erforderlich sind, um 1000 Gewichtstheile einer Mischung zu erzeugen, welche 90, 85, 80, 60 und 30 (Volum-) Grade Alkohol enthält. — Die früheren Tabellen über die specifischen Gewichte verschiedener Flüssigkeiten, über die Schmelzpunkte fester und die Siedepunkte flüssiger Körper sind beseitigt, die betreffenden Angaben aber bei den einzelnen Artikeln selbst gemacht worden. — Die Wiedergabe einer vergleichenden Tabelle der Thermometergrade nach Celsius, Réaumur und Fahrenheit wurde für unnütz erachtet. — Eine weitere Tabelle giebt bis zu zweistelligen Decimalen an, wie viel Wasser von 15° und von 100° C., Alkohol von 90 Volum Proc., Aether, Chloroform und Glycerin von 1.242 spec. Gewicht erforderlich ist, um einen Gewichtstheil von beiläufig 103 festen und 13 flüssigen Substanzen in Lösung zu bringen. — Mit einer Tabelle der Symbole, Aequivalente und Atomgewichte von 32 für die Pharmacie wichtigen einfachen Körpern schliessen die "Notions préliminaires," und es folgt der eigentliche Text der Pharmacopoe, über dessen Bearbeitung und Inhalt die Vorrede im Wesentlichen Folgendes sagt :

Bei Bearbeitung des früheren Codex, von 1866, hat man sich bemüht, die Mittel methodisch zu classificiren ; der Erfolg aber hat nicht immer den Absichten entsprochen, und besonders das Aufsuchen der einzelnen Mittel im Text, ohne Mithülfe des umfangreichen Registers wurde durch das eingeschlagene Verfahren in hohem Grade erschwert. Deshalb ist diesmal die alphabetische Ordnung eingeführt und in den ersten beiden Abtheilungen, welche die Rohdrogen und die Chemikalien behandeln, streng beachtet worden. Für die Galenische und Veterinär-Pharmacie hält die Commission es für einen Vortheil, den Präparaten die durch langen Gebrauch

sanctionirten Benennungen zu bewahren; doch habe sie sich, um der alphabetischen Ordnung treu zu bleiben, genöthigt gesehen, häufig genug unter demselben Buchstaben oder in derselben Gruppe nicht eigentlich zusammengehörige Präparate zu vereinigen, z. B. unter den Acetaten den Extrait de Saturne und den Esprit de Mindérérus etc.; zuweilen auch habe man zur Neubildung von Namen schreiten müssen.

Die ganze Schwierigkeit wäre meines Erachtens zu vermeiden gewesen, wenn man etwas radicaler zu Werke gegangen wäre und sich von der Eintheilung in die althergebrachten Gruppen abgelöst hätte. Die meisten Gruppen bilden sich ja von selbst durch alphabetische Anordnung, und etwa abweichende oder nicht hineinpassende Einzelbenennungen lassen sich häufig ganz zwanglos umformen. Durch Beibehaltung der Gruppen, die als solche in das Hauptalphabet eingereiht sind, deren Glieder aber wieder unter sich ein eigenes Alphabet bilden, welches sehr oft in das Hauptalphabet nicht passt, wird das Aufsuchen der Einzelartikel sehr erschwert, zumal man nicht immer im Augenblick klar darüber ist, zu welcher Gruppe die Pharmacopoe das betreffende Mittel rechnet. Wir finden z. B. im Codex die Gruppe "Caustiques"; darunter die Einzelartikel Caustique au Chlorure de Zinc, de Filhos, de Vienne, Mixture cathérétique, Pierre divine, Poudre escharotique, worauf mit der Gruppe "Cérats" wieder in das Hauptalphabet übergetreten wird. Hätte man den Seitenkopf statt der schon durch die Färbung des Schnittes ganz überflüssigen, 364mal wiederkehrenden Bezeichnung "Codex medicamentarius", bezüglich "Pharmacie chimique, Galénique, vétérinaire" etc. mit dem Inhalt der Seite an Einzel- oder Gruppenmitteln, hier also mit "Caustiques, Cérats" bezeichnet, so würde das Nachschlagen schon sehr erleichtert. Zu den "Caustiques" wäre man aber gewiss auch beispielsweise den Höllenstein zu zählen berechtigt; man sucht ihn da vergebens, weil er der neugeschaffenen Gruppe "Crayons" eingereiht ist. Kali und Natrum causticum sind dagegen wieder als Potasse und Soude caustique dem laufenden Text alphabetisch eingereiht. So wird es gewiss einer langen Uebung bedürfen, ehe man ohne Besinnen einen Körper, den wir einfach den Salben zuzählen würden, unter den "Cérats, Graisses, Onguents oder Pommades" suchen und finden wird. Auch kann und wird Niemand von einem alphabetisch geordneten Werk verlangen, dass die auf einander folgenden Artikel einen innerlichen Zusammenhang haben.

Die Aufsuchung im Text wird in etwas dadurch erleichtert, dass nicht selten Synonyme mit Verweisung auf die Hauptbenennung in das Alphabet eingeschaltet sind, z. B. zwischen die Artikel Acide picrique und salicylique die Synonyme "Acide prussique (voyez Acide cyanhydrique), Acide pyrogallique (voyez Pyrogallol), Acide pyroligneux purifié (voyez Acide acétique du commerce)." In der vierten Abtheilung findet sich nur eine ganz unwesentliche Verschiebung des Alphabets; auch ist zu bemerken, dass das in die Benennungen so häufig eingeschobene "de, au, à la" bei der alphabetischen Anordnung des Codex als gar nicht existirend betrachtet wird.

Uebergehend zu den schon früher genannten vier Hauptabschnitten des Codex ist hinsichtlich des

ersten Theiles, welcher die Rohdrogen aus dem Thier und Pflanzenreich umfasst, zu bemerken, dass gegen 100 veraltete, kaum noch als Curiositäten vorkommende Mittel der vorigen Ausgabe gestrichen, und etwa 15 neue von anerkannter Nützlichkeit, wie Arenaria rubra, Coca, Eucalyptus, Hydrocotyle, Jaborandi, Podophyllum etc. eingeführt wurden. Trotz der Streichungen beträgt die Summe der in dieser Abtheiluug aufgeführten Mittel immer noch 500, unter ihnen nahezu 100, die in keiner anderen, zur Zeit in Europa und Nordamerika gültigen Pharmacopoe aufgenommen sind. Die sehr grosse Mehrzahl dieser Mittel ist, wie in der, in dieser Hinsicht verwandten spanischen Pharmacopoe nur nach Namen und Abstammung mit oder auch ohne Bezeichnung des zur Verwendung bestimmten Theiles aufgeführt; nur bei wenigen findet sich eine Charakteristik oder eine Angabe über die zu stellenden Qualitätsforderungen; und selbst das der Vorrede nach einem neuen Studium unterworfene, so wichtige Capitel der Chinarinden, als welche die Calisaya, Huanoco, Loxa und succirubra aufgenommen sind, ist auf kaum 1½ Seite abgehandelt. Die Forderungen an den Alkaloidgehalt sind dabei keineswegs hoch gestellt. — Mit einem Stern (*) sind diejenigen Mittel vorliegender Abtheilung bezeichnet, welche in allen Apotheken vorhanden sein müssen. Die Serpentaria, welche einmal als "Aristoloche Serpentaire" und ein zweites Mal als "Serpentaire de Virginie" aufgeführt ist, findet sich im ersten Fall mit einem Stern versehen, im zweiten und bei der späteren Synonym-Bezeichnung "Vipérine de Virginie" nicht. Andere Synonyme tragen bald den Stern der Hauptbenennung, bald nicht. — Es sei weiter bemerkt, dass bei dem Artikel "Essence de Térébenthine" auf den Artikel "Térébenthine" verwiesen ist, dort aber seiner ebensowenig wie an einer anderen Stelle des Buches weitere Erwähnung geschieht. Fucus vesiculosus ist im Text einmal mit Varec, dann mit Varech, und im Register wieder mit Varec bezeichnet. Statt Armorica S. 74 soll Armoracia, statt satirum S. 34 soll sativum stehen, und dergleichen kleiner Fehler mehr. Der

zweite Theil umfasst unter der Bezeichnung "Pharmacie chimique" 305 Artikel, zu denen die gebräuchlichen Mineralien, die vorzugsweise chemischen Producte und eine Anzahl von Stoffen gehören, die man bei ihrer unzweifelhaft thierischen oder pflanzlichen Abstammung eher im ersten Theil erwarten sollte, wie thierische Knochen und Kohle, Gelatine, Campher, Bernstein, Theer etc. Für diejenigen chemischen Präparate, die in den pharmaceutischen Laboratorien dargestellt werden können oder sollen, sind Vorschriften gegeben; sie finden sich verhältnissmässig zahlreich, selbst für Alkaloide, wie Aconitin, Atropin, Chinin, Morphin, Pilocarpin etc. und ihre Salze. Diejenigen Chemikalien jedoch, welche hauptsächlich Producte der Grossindustrie sind, entbehren der Vorschriften; man hat ihnen aber eine Beschreibung ihrer charakteristischen Eigenschaften, auch nach Umständen eine Angabe beigefügt, mit welchen Substanzen sie ihrer Darstellungsweise zufolge, verunreinigt oder auch wohl verfälscht sein können. Die Chemikalien sind mit ihren Formeln und den entsprechenden Aequivalenten und Atomgewichten oder Molecularzahlen nach atomistischer und dualistischer Ansicht versehen. Körper von heftiger Wirkung sind in augenfälliger Weise durch Bei-

fügung des Wortes "toxique, vénéneux, caustique" bezeichnet; mehrfach ist diese Bezeichnung auch vergessen worden; es scheint nicht, dass man den Worten toxique und vénéneux eine in irgend etwas verschiedene Bedeutung beigelegt, sondern sie nach Belieben und unterschiedslos angewendet hat. Den Salzen der organischen Basen wurde eine Angabe über ihren Gehalt an reinem Alkaloid beigefügt. Ausgeschlossen wurde eine Anzahl nicht mehr gebräuchlicher chemischer Producte, dagegen etwa 80 neu aufgenommen, z. B. die Salicylsäure nebst mehreren ihrer Salze, das Eserin, Narceïn, Pilocarpin, Chinidin und Cinchonidin, theils rein, theils in ihren Verbindungen mit Säuren, das Chloral und Jodoform, das Chloroform unter Angabe von Reinigungsmethoden für den Gebrauch als Anaestheticum (officinell war es schon früher), das krystallisirte Digitalin, welches nur auf ausdrückliche Verordnung dispensirt werden darf, während ohne den bezeichnenden speciellen Zusatz immer nur das amorphe Digitalin abzugeben ist; etc.

Am reichhaltigsten in der Anzahl der aufgenommenen Mittel ist der dritte Theil, die "Pharmacie Galénique," nach S. XVI der Vorrede "diejenigen officinellen Medicamente enthaltend, welche der Apotheker immer zur Disposition des Arztes haben muss." Glücklicherweise wird diese Bestimmung durch die häufig bei einzelnen Mitteln und ganzen Gruppen derselben im Text enthaltene Anordnung, dass die Anfertigung nur im Fall des Bedarfes zu erfolgen habe, gemildert. Einschliesslich der 152 in Pulverform aufgeführten Mittel, welche auch in anderen Theilen des Codex in unverkleinertem Zustande genannt sind, zählt dieser dritte Theil 1120 Artikel. Auch ihm ist durch eingehende Prüfung der früheren Vorschriften alle Sorgfalt gewidmet worden; dass man dabei das Streben nach Vereinfachung der Mittel und des Arzneimittelschatzes überhaupt nicht in höherem Grade berücksichtigt, und nicht eine grosse Zahl augenscheinlich entbehrlicher Mitttel beseitigt hat, muss billig in Erstaunen setzen; — zählt man doch von den, freilich den Franzosen vorzugsweise wichtigen Syrupen allein noch immer 105 Sorten als officinell in der Pharmacopoe, nachdem nur 11 derselben als ungebräuchlich oder unzweckmässig ausgeschlossen worden sind.

Der Ersatz natürlicher Mineralwässer durch künstliche Compositionen, mögen sie mit Kohlensäure imprägnirt sein oder nicht, und deren Bezeichnung als "Eaux minérales artificielles" wird verworfen, das bezügliche ziemlich umfangreiche Capitel des vorigen Codex ausgemerzt, und die 7 Vorschriften, welche gleichwohl unverändert daraus aufgenommen sind, als Arzneimittel oder Salzlösungen in die Gruppe der "Eaux médicinales" gesetzt. Allerdings können die höchst einfachen Compositionen, welche der bisherige Codex als einem zulässigen Ersatz für 18 namentlich angeführte vielgebrauchte Heilquellen, wie die von Barèges, Schwalheim, Selters, Spaa, Vichy u. a. bezeichnet, auf den Namen künstlicher Mineralwässer, d. h. kunstgemässgenauer Nachbildungen natürlich vorkommender Heilquellen, auch nicht entfernt Anspruch machen, und beabsichtigen es wohl auch kaum.

Eine ziemlich grosse Zahl von Vorschriften zu galenischen Präparaten ist abgeändert worden; besonders hervorgehoben werden darunter die zu Alcoolature d'Aconit, Collodium, Theerwasser, manchen Extracten und Syrupen, Oleum phosphoratum, Pulvis Ipecacuanhae opiatus, Vin et Elixir de Pepsine, Vin de Digitale composé, die sogenannten Tisanen etc. Auffälligerweise ist die Vorschrift zu der zuerst angeführten "Alcoolature d'Aconit" in dem Codex von 1866 und 1884 ganz dieselbe, und es ist nur eine nach demselben Muster aus den, nach der Blüthezeit gesammelten Wurzeln herzustellende Aconittinctur hinzugetreten; die Vorschrift war also nicht unter den Veränderungen, sondern unter den neuen Zugängen zu verzeichnen.

Neu eingeführt wurde eine jodirte Baumwolle; einige Sorten der schon erwähnten "Crayons médicamenteux", namentlich mit Tannin und Jodoform; einige Extracte, namentlich aus Coca, Cubeben, Convallaria majalis; einige Sorten von Zahnkitt "Mastic dentaire," aus einer Lösung von Mastix in Aether oder Chloroform, oder von Benzoë in Aether bestehend; Pillen mit Jodeisen und Bromeisen; verschiedene Formeln für subcutane Einspritzungen; diverse Syrupe, Tabletten, Tränke, weinige Tincturen, wässrige Lösungen; eine Salbe aus gefälltem Quecksilberoxyd mit Vaseline; das Podophyllin etc. Zur Herstellung der medicinischen Weine wurde der "Vin de Grenache" mit einem Alkoholgehalt von ungefähr 15 Proc. an Stelle des Malaga aufgenommen. Das auch in der Nordamerikanischen Pharmacopoe sich findende Glycyrrhizinum ammoniacatum fand, beiläufig in der chemischen Abtheilung und unter dem Beinamen "Glyzine" Aufnahme zur augenblicklichen Darstellung der "Tisane de réglisse". Das eben dort eingeführte Ferri et Ammonii Tartras wurde gleichfalls in den Codex aufgenommen, um mit dessen Hilfe die unzuverlässige und veränderliche "Teinture de mars tartarisée" zu beseitigen. — Hinsichtlich der aus derselben Substanz dargestellten wässrigen und spirituösen Extracte entschied man sich dahin, die letzteren allgemein als die wirksameren zu betrachten. *)

Ein umfangreiches Capitel wurde der Herstellung von einfachen und gemischten Pulvern gewidmet. 43 besondere Vorschriften geben an, in welcher Weise und bis zu welchem Feinheitsgrade die bezüglichen einfachen Substanzen in Pulverform übergeführt werden sollen; und 21 dieser Vorschriften dienen zugleich als Muster für noch weitere 107 in gleicher Weise zu behandelnde Stoffe.

Bei den Räucherungen mit Chlor und mit schwefliger Säure wurde die Menge gasliefernder Substanz angegeben, welche erforderlich gehalten wird für einen Raum von 100 Cubikmeter, also z. B. für ein Zimmer von 6 Meter Länge, 5 Meter Breite und $3\frac{1}{3}$ Meter Höhe. Das hierzu vorschriftsgemäss aus Kochsalz und Braunstein zu entwickelnde Chlorgas würde bei vollständiger Zersetzung rund 150 Gm. betragen, was angemessen sein mag. In einem Raum gleicher Grösse sollen jedoch für denselben Zweck 3 bis 4 Kilogramm Schwefel verbrannt, also 6 bis 8 Kilogramm gasförmiger schwefliger

*) Für deren Bereitung wird im allgemeinen die Deplacirungsmethode gebraucht; indessen Fluid-Extracte anerkennt die französische Pharmacopoe ebenso wenig wie die deutsche. Red.

Säure erzeugt werden, welche Anordnung wohl nur auf einem Irrthum beruhen kann. Es sei dazu bemerkt, dass unter gewöhnlichem Druck und bei gewöhnlicher Temperatur 150 Gm. Chlor dem Volum nach etwa 50 Liter, 6 bis 8 Kilogramm schwefliger Säure 1800 bis 2400 Liter betragen.

Die vorgenommenen Streichungen sind ihrer Anzahl nach sehr unerheblich; man hat nach Angabe der Vorrede nur die Tabelle über Extractausbeuten, S. 433/35 des vorigen Codex, 11 Syrupe und einige gemischte Pulver entfernt.

Der vierte Theil, die "Pharmacie vétérinaire", umfasst 43 Artikel eigenthümlicher Art, und führt 29 früher genannte auf, von denen 3 dem chemischen, 26 dem galenischen Theil angehören. Unter den Bezeichnungen der Mittel fallen 3 als neu oder ungewöhnlich auf, nämlich die "Breuvages, Charges, und Feux liquides." Die "Breuvages" sind der Einleitung nach flüssige und concentrirte Zubereitungen, welche den Potions und Apozèmes entsprechen; meist werden sie mit gewöhnlichem Wasser, seltener mit destillirtem, Alkohol, Wein, Cider, Bier oder Molken hergestellt; als Basis dient ihnen entweder eine Mineralsubstanz, die man darin zur Lösung bringt, oder eine organische Substanz, welche man macerirt, infundirt oder auskocht. Zu den zwei aufgenommenen Magistralformeln: "Breuvage calmant", eine emulsionsartige Mischung von je 15 Th. Asa foetida, Campher und Aether mit 1000 Th. Wasser — und "Breuvage calmant opiacé" eine Mischung von 39 Th. Tinctura Opii crocata, 15 Th. Aether und 1000 Th. Wasser, will diese Beschreibung freilich nicht recht passen. — Die "Charges" entsprechen ziemlich genau den Salben; sie haben zur Basis Harze, Theer, Terpenthin, Wachs, Talg, Oele und Fette, denen man als wirksame Stoffe Salze, Extracte, Tincturen, Essenzen etc. zusetzt. — Die "Feux liquides" oder "Médicaments résolutifs" sind äusserliche Mittel aus sehr verschiedenen Bestandtheilen, wie Essenzen, Alkohol, Canthariden, Euphorbium, Alaun, Mineralsäuren. Die einzige als "Feu liquide ordinaire" aufgenommene Magistralformel lässt je 30 Th. Canthariden- und Euphorbium-Pulver 2 Stunden lang mit 300 Theilen Olivenöl digeriren, und darnach 600 Th. Lavendelöl zusetzen, ohne das Ungelöste durch Coliren oder Filtration abzusondern.

Eine Liste der in dem Buche vorkommenden Abkürzungen mit ihren Erklärungen schliesst seinen allgemeinen Theil.

Der specielle Theil der neuen französischen Pharmacopoe umfasst, wie aus einer Zusammenstellung dieser vier Hauptabschnitte hervorgeht, sehr nahe an 2000 Mittel; und wird sie in dieser Beziehung von keiner zur Zeit gültigen Pharmacopoe erreicht oder übertroffen, was auch wohl für die Zukunft schwerlich zu erwarten ist, wenn man einen Blick auf die Zahl der in anderen Pharmacopoeen aufgenommenen Mittel wirft. Dieselbe beträgt nämlich in deren neuesten Auflagen rund 1650 in der spanischen und belgischen, 1080 in der russischen, 1040 in der griechischen und schweizerischen, 1010 in der Pharmacopoe der Vereinigten Staaten; und sinkt auf rund 815 in England, 740 in Schweden, 720 in Dänemark, 655 in den Niederlanden, 600 in Deutschland, 560 in Oesterreich, je 545 in Ungarn und Rumänien, 530 in Norwegen. Bemerkenswerth ist dabei noch, dass die der französischen an Reichhaltigkeit am nächsten kommenden Pharmacopoeen verhältnissmässig sehr alten Ursprungs sind, da die belgische von 1854, die spanische von 1865 datirt.

---

Die schon früher erwähnten "Notions préliminaires" beginnen mit einem Capitel über Gewichte und Maasse, worin eine Tabelle über die Beziehungen der verschiedenen Medicinal-Gewichte zum Grammengewicht die Hauptstelle einnimmt. Diese Tabelle ist aus der vorigen Ausgabe des Codex einfach abgedruckt, ohne die geringste Notiz von inzwischen erfolgten politischen Veränderungen und davon zu nehmen, dass in den weitmeisten der angeführten Länder seit 1866 und zum Theil früher schon das alte Medicinalgewicht beseitigt und durch das Grammengewicht ersetzt ist. Immerhin würde sie nicht ohne historisches Interesse sein, wenn sie nicht in vielen Punkten von den Original-Angaben der neuesten Pharmacopoeen der citirten Länder abwiche.

Eine neue, verbesserte und vermehrte Tropfentabelle giebt an, wie viel ein, unter bestimmten Verhältnissen ausgetretener Tropfen von 58 verschiedenen Flüssigkeiten wiegt, und wie viele solcher Tropfen erforderlich sind, um das Gewicht von einem Gramm herzustellen. Als Normal-Tropfenzähler ist ein, von dem früheren etwas verschiedenes, einfaches Instrument benutzt, bestehend aus einem Glasrohr, welches in eine capillar ausgezogene Spitze von genau drei Millimeter äusserem Durchmesser endet; als hinreichend genau gilt dieses Instrument, wenn 20 Tropfen destillirtes Wasser, die bei + 15° C. daraus abgetropft sind, bis auf eine Abweichung von höchstens 2 Centigramm einen Gramm wiegen.

Unter der Ueberschrift "Densités et Aréomètres" folgt ein Capitel von 14 Seiten Umfang, worin das nicht ferner anzuwendende Baumé'sche Aräometer noch ziemlich ausführlich, das zum Gebrauch empfohlene Densimeter von BRISSON nur kurz beschrieben wird. Beide Instrumente sind Senkspindeln von constantem Gewicht, die sich wesentlich darin unterscheiden, dass auf die Scala des ersteren Grade, auf die des letzteren direct diejenigen specifischen Gewichte eingetragen sind, welche der Tiefe der Einsenkung entsprechen. Der Ausgangspunkt ist das destillirte Wasser von + 4° C.; die Scalen reichen von da bis zum doppelten specifischen Gewicht, und ist die Differenz bei dem Baumé'schen Aräometer in 75 Grade getheilt. Die Genauigkeit und Zuverlässigkeit des Densimeters soll dadurch geprüft werden, dass man das absolute Gewicht von 1 Liter derselben Flüssigkeit feststellt, deren specifisches Gewicht man mit Hilfe des Instrumentes ermittelte; beide Angaben müssen sich decken, so dass, wenn z. B. das specifische Gewicht sich zu 1.261 zeigte, das absolute Gewicht eines Liters 1 Kilo und 261 Gramm betragen muss. In der Praxis wird man wohl auf geringere Mengen, wie etwa 100 oder 10 Cubikcentimeter, herabzugehen, aus naheliegenden Gründen oft genöthigt sein. — Eine beigefügte Tabelle vergleicht die Baumé'schen Grade mit dem Gewicht eines Liters der betreffenden Flüssigkeit, bei + 12.5° C. und 760 Mm.

Barometerstand in der Luft gewogen und auch auf den leeren Raum übertragen.

Von Baumé'schen Graden für leichtere Flüssigkeiten als Wasser ist nicht mehr die Rede.

Die mancherlei Instrumente, welche früher unter den Namen "Pèse-esprit, Pèse-alcool, Pèse-éther" etc. zur Gehaltsbestimmung von Flüssigkeiten dienten, welche leichter als Wasser sind, hat man durch Densimeter und speciell für Alkohol durch das Gay-Lussac'sche Centesimal-Alkoholometer ersetzt, welches eingehend beschrieben wird. Es ist seiner Form nach ein gewöhnliches Aräometer von constantem Gewicht, bei 15° C. normirt, mit einem Nullpunkt, der dem specifischen Gewicht des Wassers, und einem Endpunkt, der dem des absoluten Alkohols entspricht, und der mit 100 bezeichnet wird. Der Raum zwischen beiden wird in 100 Theile (Grade) getheilt, welche unter sich nicht gleich sind, weil sich bekanntlich Alkohol und Wasser nicht ohne Veränderung des Gesammtvolums mischen. Man soll also von je 10 zu 10 Graden bei der angegebenen Normaltemperatur experimentell bestimmen, bis zu welchem Punkt das Instrument in Alkoholmischungen einsinkt, welche im Volum 90, 80, 70 etc. Theile absoluten Alkohol enthalten, diese Punkte markiren, und dann die Zwischenräume wieder theilen etc. etc. Es folgt eine Tabelle zur Bestimmung des wirklichen Alkoholgehaltes ("force réelle") mittelst gedachten Instrumentes bei Temperaturen, die von +15° abweichen, und zwar Grad für Grad für 0 bis zu +14, und für 16 bis 30°, und für Alkohol von 30, 40, 50, 60, 80, 85, 90 und 95 Grad Stärke. Die auf Seite 105 erwähnten Tabellen über das Verhältniss der Gay-Lussac'schen Alkoholometergrade zum specifischen Gewicht, und über die Wasser- und Alkoholmengen, welche man bedarf, um aus einem Alkohol von bekannter Stärke 1000 Gewichtstheile (1 Kilogramm) Alkohol von 30, 60, 80. 85, 90 Graden durch Verdünnung herzustellen ("Mouillage"), schliessen dieses Capitel.

Die auf derselben Seite schon erwähnte Tabelle über die Löslichkeit verschiedener Körper ist bezüglich dieser und der Lösungsmittel umfassender als die der Ph. Germ. II, und beschränkt sich nicht auf die Temperatur von +15°, sondern berücksichtigt beim Wasser auch die Löslichkeit bei 100°. Diese Tabellen zeigen vielfache, nachstehend zum Vergleich zusammengestellte Abweichungen, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dass die der Amerikanischen und der Deutschen für den praktischen Gebrauch abgerundete, daher auch von den Textangaben theils abweichende Zahlen, der Codex hingegen wohl die äusserste Grenze der Löslichkeit giebt, wobei in einzelnen Fällen, z. B. bei der Salicylsäure, auch übersättigte Lösungen entstehen können, weshalb gerade für den pharmaceutischen Gebrauch das Verfahren der Ungarischen Pharmacopoe, anzugeben "wie viel Substanz bei gewöhnlicher Temperatur gelöst bleiben kann," sehr nachahmungswerth scheint.

(Tabelle auf nächster Spalte.)

Die zum Theil sehr bedeutenden Abweichungen, z. B. bei Acidum salicylicum, tannicum, Kalium jodatum und permanganicum, Natrium phosphoricum, Plumbum aceticum Saccharum Lactis, machen eine erneute Prüfung wünschenswerth. Falsch sind die auf Kalium tartaricum bezüglichen Angaben, da dieses Salz nur etwa 0.7 seines Gewichtes an Wasser zur dauernden Lösung bedarf. Auch einige andere Angaben, wofür die Ph. Germ. kein Vergleichsmaterial bietet, bedürfen der Berichtigung, so die behauptete Löslichkeit des Bittermandelöls in 33.3 und des absoluten Aethers in 9 Th. Wasser.

Die den Schluss der "Notions préliminaires" bildende Atomgewichtstabelle giebt, gleich der ersten Ausgabe der Ph. Germ., abgerundete Zahlen. Diejenigen Symbole der Elemente, deren Atomgewicht dem Aequivalent nicht gleich, sondern doppelt so gross ist, versieht der Codex mit einem Querstrich, so Al, Ba, Cd, Ca, C, Cr, Cu, Fe, Hg, Mg, Mn, O, Pb, Si, Sn, S, Zn.

Ein Theil Substanz löst sich bei +15° C. (60° F.) in Theilen:

| | WASSER nach Angabe der | | | des | ALKOHOL nach Angabe der | | | des |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ver. Staat. Phar. | Pharm. Germ. II im Text. | Pharm. Germ. II in der Tabelle. | Codex von 1884. | Ver. Staat. Phar. | Pharm. Germ. II im Text. | Pharm. Germ. II in der Tabelle. | Codex von 1884. |
| Acidum boricum | 25 | 25 | 30 | 30 | 15 | 15 | 20 | 16 |
| " carbolicum | 20 | 20 | 20 | 16 | — | — | — | — |
| " citricum | 0.75 | 0.54 | 1 | 0.75 | 1 | 1 | 1 | 1.89 |
| " salicylicum | 450 | 538 | 600 | 413.22 | 2.5 | — | — | 2.37 |
| " tannicum | 6 | 1 | 5 | ~~sehr~~ löslich | 0.6 | 2 | 2 | löslich |
| " tartaricum | 0.7 | 0.8 | 1 | 0.66 | 2.5 | 2.5 | 4 | 2.43 |
| Alumen | 10.5 | 10.5 | 12 | 10.5 | — | — | — | — |
| Ammonium carbonicum | 4 | 4 | 4 | 3.6 | — | — | — | — |
| " chloratum | 3 | 3 | 4 | 2.72 | — | — | — | 8.3 |
| Argentum nitricum | 0.8 | 0.6 | 1 | 1 | 26 | 10.2 | 12 | 10 |
| Borax | 16 | 17 | 18 | 22 | — | — | — | — |
| Bromum | 33 | 40 | 40 | 30.09 | — | — | — | — |
| Chininum bisulfuricum | 10 | 11 | 12 | 10.9 | 32 | 32 | 35 | 32 |
| " hydrochloricum | 34 | 34 | 40 | 25 | 3 | 3 | 4 | 3 |
| " sulfuricum | 740 | 800 | 800 | 755 | 65 | — | 90 | 80 |
| Codeïnum | 80 | 80 | 80 | 60 | — | — | — | — |
| Coffeïnum | 75 | 80 | 80 | 50 | 35 | 50 | 50 | — |
| Ferrum lacticum | 40 | 38.2 | 50 | 48 | — | — | — | — |
| Hydrargyrum bichloratum | 16 | 16 | 20 | 15.2 | 3 | 3 | 3 | 3.61 |
| Jodum | — | 5000 | 5000 | 7000 | 11 | 10 | 10 | — |
| Kalium carbonicum | 1 | 1 | 1 | 0.92 | — | — | — | — |
| " chloricum | 16.5 | 16 | 20 | 16.6 | — | 130 | 130 | — |
| " jodatum | 0.8 | 0.75 | 1 | 0.71 | 18 | 12 | 12 | 18 |
| " nitricum | 4 | 4 | 5 | 3.94 | — | — | — | — |
| " permanganicum | 20 | 20.5 | 25 | 15.15 | — | — | — | — |
| " sulfuricum | 9 | 10 | 12 | 9.46 | — | — | — | — |
| " tartaricum | 0.7 | 1.4 | 2 | 4 | — | — | — | — |
| Morphinum hydrochloric. | 24 | 25 | 25 | 20 | 63 | 50 | 50 | — |
| Natrium bicarbonicum | 12 | 13.8 | 15 | 13 | — | — | — | — |
| " phosphorium | 6 | 5.8 | 10 | 4 | — | — | — | — |
| " sulfuricum | 2.8 | 3 | 4 | 2.8 | — | — | — | — |
| Plumbum aceticum | 1.8 | 2.3 | 3 | 1.69 | 8 | 28.6 | 30 | 8 |
| Saccharum Lactis | 7 | 7 | 7 | 5 | — | — | — | — |
| Santoninum | — | 5000 | 5000 | — | 40 | 44 | 50 | 44 |
| Strychninum nitricum | — | 90 | 100 | 90 | — | 70 | 100 | 60 |
| Tartarus boraxatus | — | 1 | 1 | 0.75 | — | — | — | — |
| " depuratus | 210 | 192 | 200 | 250 | — | — | — | — |
| " natronatus | 2.5 | 1.4 | 2 | 1.2 | — | — | — | — |
| " stibiatus | 17 | 17 | 20 | 14 | — | — | — | — |
| Veratrinum | — | — | — | — | 3 | 4 | 4 | in all. Verhältn. |
| Zincum sulfuricum | 0.6 | 0.6 | 1 | 0.74 | — | — | — | — |

## The Campion Plan.

By *Wm. L. Turner* in Philadelphia.

It has been said that it is easier to find fault with the suggestions of others, than to make suggestions that are faultless. However true this may be, it will not and should not deter any one for a moment from a careful examination of what may even seem to be a plausible suggestion, and if the readers of the Rundschau are not already tired of the subject, I will tax their patience once more with an examination of this

"*Ultima ratio*" which has been proposed, and is now so actively agitated as the great panacea for the ills which threaten that branch of the trade in medicines, which has tended more than all else to bring discredit upon an otherwise reputable calling, and degeneration to an art, which bases its claim to recognition, as such, upon a higher education and a wider sphere of usefulness than commonly attaches to ordinary business pursuits.

As a means for the restoration or raising of the price on so called patent medicines, the "Campion plan" may possess all the merit claimed for it, but if so it embodies that species of ingenuity which is expended in conundrums and puzzle problems, clear enough perhaps to those who construct them, but difficult to guess or solve, and of doubtful utility because of its impracticability as applicable to any good or useful purpose.

The plan as exemplified by its exponents, is a modification of what is known as the "Rebate plan", and like it protects the manufacturers whatever its experimental effect may be on others, wherein the manufacturers agree to a species of triumvirate, which shall select a superintendent, who in turn shall hear and determine all complaints properly authenticated and duly verified, of persistent violation of the terms of agreement, and shall issue circulars of instruction to refrain from supplying such goods to any offenders until they shall promise to comply to the agreed upon or full retail prices. The penalty for the violation of said agreement is that such dealers as supply the persons so offending, shall by the manufacturers be debarred from handling their goods.

Now this all sounds well and reads well and if the manufacturers are in the position, as the plan evidently assumes, to dictate terms upon which their goods shall be bought, sold and consumed, they doubtless will if they can, render the plan, subject to such modifications as experience may suggest, a success, but does any sane man believe they occupy such a position, or, that it is in their power to carry out for any length of time, such a scheme when projected?

One would suppose upon reading the details of the plan, that the manufacturers of nostrums held the key, by which only the vast storehouse of nature, in which are so abundantly deposited the means essential to combat disease, could be opened, or that the knowledge of their properties, uses, and efficacy, were known only to those who Aladin-like had in some mysterious manner blindly stumbled upon the occult secrets and distributed the treasures thereof to poor and suffering humanity, and if so why ask pharmacists to either endorse or identify themselves with the proposed plan.

Either pharmacy and its claim to be established upon the basis of a distinctive art, as a correlative branch of scientific medication, is a fraud, and medication itself as a scientific pursuit a false pretence, or else the boasted knowledge of occult secret manipulators, whether they be unsuccessful physicians, discarded professors, or still less qualified pretenders, is of that species of chicanery which is unworthy of either aid, confidence or affiliation, and it is important that this question be settled, before this or any other coercive measure can in so summary a manner dispose of the problem; and it is incumbent upon pharmacists, to consider well not merely the immediate effect of a coalition in a pecuniary sense but the ultimate effect as well.

The question might just here be asked, what has this, or in fact pharmacy at all to do with the Campion or any other plan adopted by the manufacturers? I admit the pertinency of the query, which opens the entire question. The sale of such preparations has become a branch of pharmacy, not because of any necessary relation of the one to the other, but mainly because pharmacists, in their desire to avail themselves of this additional means of adding to their profits, have not been sufficiently considerate of their own influence in the building up of a trade of this character; until it has, and mainly through their influence, reached such a proportion, and assumes to wield such an influence as not only to dictate its own terms but ostentatiously parade facts and figures, to prove that pharmacy depends largely and in many instances mainly for its support, upon the income it derives from this source. In some special cases doubtless this is true, as the original "cutters," so-called, were to be found only among dealers in drugs and medicines, who perhaps, unable to secure or retain a fair share of legitimate trade, endeavored to make these goods an attractive speciality, by offering them at special rates.

There can be no question of the fact, that the entire trade in patent medicines, at any and all prices, is not only at variance with, but positively antagonistic to pharmacy, whether considered from a purely commercial view, or as discouraging and impeding a higher standard of art, a broader and more liberal culture, an advanced education, and the advantages conferred by these in the solution of those intricate problems in the treatment of disease; and the preparation and adoptation of the remedies employed, which the light of scientific research is constantly rendering more complex and ill defined.

However, little or much pharmacists have to do with it, and it is freely admitted to be the manufacturers' plan, it is professedly designed and ostentatiously promulgated for their special benefit, and its promulgators and exponents, in the vain attempt to show how little pharmacists or retailers have to do in effecting the success of what is proposed for their benefit, say, "The co-operation asked of the retailer is that they shall appoint local committees, to whom should be promptly reported the names of any druggists, or other dealers, alleged to be cutting prices." Now any one can see at a glance that this is the *multum in parvo* of the entire plan, by which, and only by which, it can be rendered effective, if at all. Hence the importance of securing its adoption by pharmaceutical bodies and associations; hence the importance of the oft repeated question, will the retailers stand by us.

If the manufacturers are, as they assume to be, able to control the sale of their goods, let them put the wholesale price at what they claim to be their value to the consumer and buy up the surplus stock in the hands of the "cutters" at the reduced rates, this will at once fix or create the agreed upon price and then their plan will have a fair field in which to test its merits. Retail-dealers will then be compelled to ask their favor and conform to their plan, or else discontinue the sale of their goods,

and the novel spectacle will then not be presented of principals seeking to conciliate and secure the favor and influence of their agents, or to take the other view, threaten with a withdrawal of their goods, except upon degrading conditions, from mainly those through whose influence only they can successfully or profitably be placed upon the market.

This will place the control where it should be, in their own hands.

Among all the obligations which have been recognized as binding by, and among honorable men *those implied* have been deemed most so. Among nationalities they have concreted into "the laws of nations," amid communities they are embodied in the term "unwritten laws," with individuals they find expression in the one word "honor," and the obligations upon pharmacists, implied by their adoption of and entering into, agreement with this proposition, is not only a violation of codes established, constitutional regulations adopted and their claim to recognition, based upon the practice of a higher art; but sinks them at once to the level of the eaves-dropper, the informer and the unauthorized detective, and renders the success of the scheme, or even its attempts, so far as they are concerned, dependent upon the exercise of traits which have been stigmatized, and justly so, by mankind as demoralizing in tendency and degrading in effect. Can pharmacists pledge their support and affiliation upon such terms? Can they sink their vocation and themselves to such a level, for the bare prospect of such a gain, or even for all it pretends to give? If so they deserve the reprobation and contempt which surely awaits them; wipe out the boasted record of opposition to empirical methods which they have so long and apparently so earnestly proclaimed, and at once transplant their standard, from what is claimed to be the high ground and solid foundation of science, art, education and a higher moral plane of commercial intercourse and integrity, to the level of the worst species of ignorant pretentions, empirical methods and delusive claims that were ever inscribed among the records, or upon the monuments of human credulity.

# Monatliche Rundschau.

## Pharmaceutische Präparate.

### Prüfung von Mentholstiften.

Reines Menthol, wenn auf weisses Schreibpapier gestrichen, muss bei gelindem Erwärmem des letzteren völlig flüchtig sein und keinen Fettfleck hinterlassen.

Der Stift muss camphorartig durchscheinend sein, beim Abschaben nicht wachs- oder fettartig, sondern eher hart und spröde erscheinen. Der niedrige Schmelzpunkt des Menthol + 36° C. (96.8° F.) giebt einen weiteren Anhaltspunkt zur Bestimmung der Reinheit. Man schabt von dem Stifte oder von mehreren etwas ab, bringt dieses auf den Boden eines an einem Ende geschlossenen Glasröhrchens oder eines kleinen und engen trockenen Reagensglases und taucht den unteren Theil in Wasser, welches auf + 38° C. (100° F.) erwärmt ist. Bei dieser Temperatur muss die Masse schmelzen und zwar nicht nach und nach, sondern auf einmal.

Diese Prüfung schliesst fast alle Verfälschungsmittel aus, da deren Schmelzpunkte weit höher liegen. Paraffin von niedrigem Schmelzpunkt und Theobromaöl würden bei der zuerst genannten Probe Fettflecke hinterlassen, und würde die Masse bei einem Gehalte an solchen mit Alkohol keine schnell und völlig klar resultirende Lösung geben.

[Pharm. Cent.-Halle 1884, S. 131.]

## Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

### Prüfung ätherischer Oele auf Alkohol.

Theod. Salzer erinnert an eine zur Prüfung von ätherischen Oelen auf Alkoholgehalt leicht und schnell ausführbare und desshalb beachtenswerthe Methode. Das Verfahren beruht auf der leichteren Verflüchtigung des Alkohols und dessen Lösungsvermögen für Fuchsin, und besteht darin, dass man durch Anhauchen die mittleren und oberen Innenwände eines engen, trockenen Reagensglases so gering anfeuchtet, dass durch gewandte Manipulation einige Stäubchen zerriebenen, aufgestreuten Fuchsins hängen bleiben, ohne dass dieses in den unteren Theil gelangt. Dann giesst man in diesen etwas von dem zu prüfenden Oele mit der Vorsicht, dass dasselbe keinen oberen Theil des Cylinders benetzt, und erwärmt das Oel zum Sieden. Enthält dasselbe nur Spuren von Alkohol, so wird, nachdem man zum gelinden Sieden erhitzt und bis zum Erkalten bei Seite gestellt hat, jedes Fuchsinstäubchen einen, durch die Lösungskraft der Alkoholdämpfe erzeugten sehr deutlichen rothen Umkreis zeigen.

[Pharmac. Zeit. 184, S. 202.]

### Pikrotoxin.

E. Schmidt hat zur Ermittelung und Widerlegung der verschiedenen Angaben über die Constitution des Pikrotoxin eine eingehende Untersuchung einer Anzahl von Handelssorten desselben sowie selbst dargestelltem ausgeführt.

Dasselbe bildet farblose, meist sternförmig gruppirte bei 190—200° C. schmelzende Krystallnadeln von intensiv bitterem Geschmack und giftiger Wirkung. Es ist in kaltem Wasser sehr wenig, ebenso wenig in Aether und Chloroform, reichlich aber in kochendem Wasser und in Alkohol, löslich. Beim Behandeln mit Chloroform und mit Benzol zeigt es die eigenthümliche, von der Mehrzahl der früheren Beobachter übersehene Eigenschaft, in seine Componenten, das Pikrotin und Pikrotoxinin, zu zerfallen. Da beide ein verschiedenes Löslichkeitsvermögen in Benzol haben, so lassen sie sich durch die Behandlung mit Benzol trennen. Noch vollständiger geht die Spaltung des Pikrotoxins ($C_{30}H_{34}C_{13}$) durch Kochen mit Chloroform vor sich.

Pikrotoxinin ($C_{15}H_{16}O_6$) bildet rhombische Tafeln; es ist in kaltem Wasser wenig, reichlicher in kochendem sowie in heissem Benzol, Alkohol, Aether und Chloroform löslich.

Pikrotin ($C_{15}H_{18}O_7$) wird durch wiederholtes anhaltendes Kochen des Pikrotoxins mit Benzol und Behandeln des Ungelösten mit kochendem Chloroform erhalten. Dasselbe bildet farblose zusammenhängende Krystallnadeln von bitterem Geschmack. Dasselbe ist nicht giftig, ist in Benzol und Chloroform weniger löslich als das Pikrotoxinin, während deren Löslichkeitsverhältnisse in Wasser nahezu die gleichen sind.

Prof. Schmidt schliesst sich auf Grund seiner Untersuchungen der früher von Paterno und Oglialoro aufgestellten Ansicht an, dass das Pikrotoxin nicht als ein Gemisch von Pikrotin und Pikrotoxinin, sondern als ein allerdings leicht in jene spaltbare, chemisches Individuum anzusehen sei.

[Arch. d. Pharm. 1884, S. 169—180.]

### Ueber den Krystallwassergehalt der Salze.

Theod. Salzer machte vor nahezu 4 Jahren (Pharmac. Zeit. 1881, No. 49 und 102, und 1882, No. 31) auf die Regelmässigkeit aufmerksam, welche der Krystallwassergehalt der Salze mehrbasischer Säuren zeigt; in längeren und kürzeren Zwischenräumen folgten dann weitere vorläufige Mittheilungen über wichtigere Fortschritte, welche auf diesem noch kaum betretenen Gebiete gemacht werden konnten, über welche Salzer folgendes Resumé gibt: "Auf die Frage, warum die Salze beim Auskrystallisiren aus wässriger Lösung überhaupt und warum sie gerade diese oder jene Menge von Wasser als Krystallwasser binden, kann zunächst eine befriedigende Antwort noch nicht gegeben werden; man kann nur zu gewissen Vermuthungen gelangen und zahlreiche experimentelle Arbeiten werden nothwendig sein, um zu entscheiden, ob diese Vermuthungen gerechtfertigt sind oder nicht? Wie bereits früher ausgesprochen, schien es, dass besonders die Art der Vertheilung der electronegativen und electropositiven Atome oder Atomgruppen innerhalb des Salzmoleküls die Menge des aufnehmenden Krystallwassers bestimmt; die bei den fettsauren Salzen aufgefundenen Beziehungen zeigen jedoch, dass damit die innere Ursache der vorhandenen Regelmässigkeiten nicht

oder wenigstens nicht erschöpfend erkannt ist. Es erscheint überhaupt zur Zeit nicht wahrscheinlich, dass alle diese Beziehungen auf eine einzige Ursache zurückzuführen sind, wenn man nicht seine Zuflucht zu Hypothesen nimmt, welche immer mehr oder weniger gewagt sein werden.

Man muss sich zur Zeit mit der Erkenntniss begnügen, dass die Fähigkeit, Krystallwasser aufzunehmen, in innigem Zusammenhang steht nicht allein mit der Natur der Atome, sondern auch mit ihrer Bindungsweise; dass aber gerade desshalb das Studium dieser Beziehungen von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit ist.

Dies vorausgeschickt gebe ich nun die aufgestellten Regeln:

Regel I. Wenn eine einbasische Säure mit einem Metall ausser dem neutralen Salze auch saure Salze bildet, so wird die Zahl der aufnehmbaren Krystallwassermoleküle (bezogen auf ein Mol. Säure) mit zunehmendem Säuregehalt geringer.

Regel II. Wenn durch Vereinigung einer Säure mit einem Metalloxyd ausser dem neutralen Salze auch ein oder mehrere basische Salze entstehen können, so binden letztere weniger Krystallwasser als das neutrale Salz; (werden die basischen Salze unter sich verglichen, so zeigt sich, dass der Krystallwassergehalt meist mit zunehmendem Gehalt an Basis wächst.)

Regel III. Wenn eine mehrbasische anorganische Säure mit einem Metall mehrere normale Salze bildet, so wächst die Zahl der aufnehmbaren Krystallwassermoleküle in dem Masse, als der Hydroxylwasserstoff durch Metall ersetzt wird.

Regel IV. Wenn eine mehrbasische organische Säure mit einem Metall mehrere normale Salze bildet, so wächst die Zahl der, durch diese Salze aufnehmbaren Krystallwassermoleküle in dem Masse, als der Carboxyl- oder Sulfoxylwasserstoff durch Metall ersetzt wird.

Als bemerkenswerthe Ausnahme von dieser Regel erscheinen nur die oxalsauren Alkalisalze, wahrscheinlich weil die Oxalsäure als Orthosäure $C_2(OH)_6$ ($= C_2O_4H_2 + 2H_2O$) krystallisirt und durch Alkalien zu $C(OH)_3$. COOH resp. zu COOH. COOH wird.

Uebrigens ist eine Prüfung der Literaturangaben selbst bei den Salzen dieser längst bekannten Säure nothwendig, wofür ich zum Beispiel das saure oxalsaure Kalium anführen kann, in dem dasselbe unter normalen Verhältnissen wasserfrei krystallisirt, aber ein Mol. Krystallwasser aufnimmt, wenn die Lösung überschüssige Säure enthält.

Ueber den Krystallwassergehalt der Salze jener organischen Säuren, welche ausser Carboxyl- oder Sulfoxylgruppen auch eine oder mehrere Hydroxylgruppen enthalten, kann, für den Fall, dass solcher Hydroxylwasserstoff durch Metall ersetzt wird, eine Regel zur Zeit nicht aufgestellt werden. Es wird hierzu eine sorgfältige Revision der vorhandenen Angaben und die Ausführung einer grösseren Anzahl von Krystallwasserbestimmungen geeigneter Salze von Oxybenzoesäuren u. s. w. nothwendig sein.

Regel V. Die krystallisirten Salze der Benzolderivate, in welchen zwei negative Gruppen wie Hydroxyl, Carboxyl, Sulfoxyl oder Nitroxyl in der Orthobeziehung zu einander stehen, binden nicht so viel Krystallwasser als die isomeren Salze der Parasäuren.

Der Wassergehalt der Salze der entsprechenden Metasäuren liegt häufig zwischen diesen beiden Extremen. Soweit das vorliegende Material ein Urtheil erlaubt, wird die Regel V auch dann nicht alterirt, wenn ausser den zwei durch electronegative Gruppen ersetzten Wasserstoffatomen ein oder auch zwei weitere Benzolwasserstoffatome durch Cl. Br. J. oder eine indifferente Gruppe ersetzt werden. Eine Betrachtung der Verhältnisse, wenn 3 Benzolwasserstoffatome durch electronegative Gruppen ersetzt werden, wie auch jener bei den complicirteren aromatischen Verbindungen, würde hier zu weit führen.

Wird daher zunächst die Frage behandelt, ob bei gewissen Oxysäuren wie denn auch bei den Säuren der Oxalsäurereihe ähnliche Verhältnisse zu beobachten sind, wie vermuthlich bei den aromatischen Säuren, ob also die Zahl der aufnehmbaren Wassermoleküle wächst mit der Zahl der Zwischenglieder zwischen den Hydroxyl- und Carboxylgruppen, so kann eine definitive Antwort hierauf nur durch sehr umfassende experimentelle Untersuchungen gegeben werden.

Ferner wird auf die am längsten verborgen gebliebenen Regelmässigkeiten hingewiesen, welche der Wassergehalt der fettsauren Salze zeigt. Im Jahre 1883 hatte ich die Vermuthung ausgesprochen, dass pelargonsaures Calcium gleich den übrigen Kalksalzen der normalen Fettsäuren ein Mol. Krystallwasser enthalte. Prof. Schmidt in Halle, gerade mit dem Studium der Nonylsäuren verschiedenen Ursprungs beschäftigt, war so freundlich, dieses Salz darzustellen und zu analysiren und theilte mir kürzlich mit, dass es in der That 1 Mol. Wasser enthält! Es konnte also die Regel VI. aufgestellt werden, dass alle Calciumsalze der normalen Fettsäuren (von der Essigsäure aufwärts) 1 Mol. Krystallwasser enthalten.

Wie bereits erwähnt, enthalten die analysirten Calciumsalze jener Fettsäuren, deren Carboxyl an tertiären oder quartenären Kohlenstoff gebunden ist, 5 Mol. Wasser; die beiden Säuren, welche zwar tertiären Kohlenstoff im Molekül enthalten, deren Carboxyl aber an secundären Kohlenstoff gebunden ist, geben Calciumsalze mit 3 Mol. Wasser. Bei der unverkennbaren Wichtigkeit dieser Thatsachen wird es wohl nicht allzu lange dauern, bis möglichst viele krystallisirte Salze der Fettsäuren bekannter wie unbekannter Constitution dargestellt und auf ihren Krystallwassergehalt untersucht werden. Schliesslich ist noch darauf hinzuweisen, dass die Salze organischer Säuren im Allgemeinen um so mehr Wasser binden können, je mehr Sauerstoffatome mit dem Säure bildenden Element verbunden sind, dass also die höchsten Oxydationsstufen, wie Phosphorsäure, Schwefelsäure, im Vergleich zu den niedrigeren Oxydationsstufen die wasserreichsten Salze bilden. [Pharm. Zeit. 1884, S. 189.]

## Sanitätswesen.

### Trichinen in amerikanischem Schweinefleisch.

Nach dem Berichte einer von der Ver. Staaten Regierung vor Kurzem eingesetzten Commission zur Feststellung des Vorkommens von Trichinen in Schweinefleisch fanden die Doctoren Harding und Robbins darin im Staate Indiana 16⅔ Proc., und Gath und Miller 6½ Procent; Dr. Belfield und Atwood in Chicago 8 Procent und Dr. Detmus 2 Procent; Dr. Billings in in Boston 4 Procent, Dr. Deverson in New Orleans 0.4 Proc., Dr. Simpson in Atlanta, Ga., 0.6 Proc., Dr. W. Meyer in Texas 0.6 Procent. In anderen Staaten betrug der Befund 8 Procent.

Es sind kürzlich in mehreren Staaten wieder Fälle von Trichinosis mit tödtlichem Ausgange vorgekommen. Dass dies im Allgemeinen nicht mehr der Fall ist, hat darin seinen Grund, dass man hier ungekochtes oder ungebratenes Schweinefleisch nicht geniesst.

[N. Y. Med. Record. April 12., 1884.]

## Praktische Mittheilungen.

### Schwarze Stempelfarbe.

Bekanntlich vertragen die Gummistempel kein Oel und wird daher zur Anfertigung der Stempelfarbe meistens Glycerin verwendet. In Ermangelung eines löslichen intensiven Anilinschwarz brauchte man bisher rothe, violette oder blaue Farbe. Das seit Kurzem unter dem Namen "Tanninschwarz" im Handel befindliche eignet sich wohl zur Anfertigung schwarzer Stempelfarbe durch Auflösen von einem Theile desselben in 2 Theilen einer Mischung von 2 Th. Glycerin und 1 Th. Wasser. Die Lösung erfolgt unter Anwendung von Wärme und öfterem Umrühren. Die syrupsdicke Lösung ist sogleich gebrauchsfertig und hält sich unverändert.

### Schwarze Tinte.

Das Tanninschwarz eignet sich wegen seiner grossen Löslichkeit und Farbenintensität sowie seiner Billigkeit ebensowohl zur Anfertigung von Tinte. 1 Th. in 15 Th. Wasser gelöst giebt unter Zusatz von 1 Th. Zucker eine gute Copirtinte und in 30 bis 40 Th. Wasser eine gute Schreibtinte.

[Pharm. Zeit., 1884, S. 231.]

## Behörden, Lehranstalten, Vereine.

### American Medical Association.

Die Jahresversammlung dieses nationalen Aerzte-Vereins findet am 6.—7. Mai unter dem Vorsitze des diesjährigen Präsidenten Dr. Austin Flint, Sr., von New York in Washington statt.

### Deutscher Apotheker-Verein.

Im Verfolg der Beschlüsse der letztjährigen Generalversammlung hat der Vereins-Vorstand folgende 20 Herren zu Mitglie-

dern einer ständigen Pharmacopoe-Commission gewählt: Prof. Dr. Flückiger-Strassburg, Dr. B. Hirsch-Frankfurt a. M., G. Biltz-Erfurt, Dr. G. Vulpius-Heidelberg, Dr. C. Schacht und A. Kohligk-Berlin, Dr. Chr. Brunnengräber-Rostock, C. Schneider-Sprottau, G. Berg-Dresden, G. Wolfrum-Augsburg, Theod. Salzer-Worms, Dr. C. Finkh-Biberach, Dr. Bertkau-Crefeld, Theod. Pusch-Dessau, Dr. Th. Wimmel und A. Oberdörffer-Hamburg, C. Bernbeck-Ludwigshafen, O. Maschke-Breslau, B. Jassoy-Frankfurt a. M., Theod. Dugend-Varel.

### Société de Pharmacie de Paris.

Der Verein der Apotheker von Paris erwählte in seiner Sitzung am 2. April die Herren Prof. Arthur Petit (Präsident), Ferrand, Portes, Thibault und Champigny als eine Commission, um unverweilt eine Zusammenstellung der "vielen Fehler und Fortlassungen" der neuen französischen Pharmacopoe auszuarbeiten und der Regierung vorzulegen.

### Jahres-Versammlungen der "State Pharmaceutical Associations".

| | | |
|---|---|---|
| Mai | 12. | Maryland, in Baltimore. |
| " | 13. | Alabama, in Montgomery. |
| " | 13. | Indiana, in Evansville. |
| " | 13. | Texas, in Waco. |
| " | 19. | Louisiana, in New Orleans. |
| " | 20. | Iowa, in Marshalltown. |
| " | 20. | Kentucky, in Louisville. |
| " | 20. | Mississippi, in Aberdeen. |
| " | 20. | New Jersey, in Asbury Park. |
| " | 20. | Virginia, in Lynchburg. |
| " | 21. | Ohio, in Cincinnati. |
| Juni | 3. | Pennsylvania, in Wilkesbarre. |
| " | 4. | Massachusetts, in Lowell. |
| " | 10. | New York, in New York City. |
| " | 10. | Missouri, in Brownsville. |
| " | 10. | West Virginia, in Charleston. |
| " | 11. | Kansas, in Leavenworth. |

## Arabesken
## aus der Chemie des Pflanzenwachsthums.*)

(Schluss.)

Wie die Zelle das Elementarorgan, der Baustein der Pflanzen ist, so ist sie auch deren Anfang: die erste Zelle entsteht bei allen niederen Gewächsen (Cryptophyten und Mesophyten) durch Theilung und Vermehrung innerhalb der Keimzellen, bei allen höheren Pflanzen (Phanerophyten) aber in dem schlauchartig auswachsenden und durch den Narbenkanal in den Embryosack des Fruchtknoten eindringenden Befruchtungsstaub (Pollen). Das befruchtete Ei wächst zum Embryo des Samens aus, dessen Lebensthätigkeit in der Keimung beginnt. Unter den Samenhäuten finden wir bereits eine Miniatur-Pflanze eingeschlossen, bestehend aus einem mehr oder weniger langen Stengelchen (axis), an dessen unterem Ende eine kleine Erhöhung (radicula) die Stelle anzeigt, von welcher die Wurzel auswächst; am entgegengesetzten Ende (plumula) befinden sich die sogenannten Keimblätter (Cotyledonen) oder auch nur ein solches Gebilde bei der Abtheilung der Monocotyledonen. Unmittelbar über dem einen oder in dem, von zwei oder mehreren Keimblättern gebildeten Winkel liegt eine kleine Knospe, auf deren Ausbildung das spätere Wachsthum der Pflanze vorzugsweise beruht. Diese verschiedenen Theile zusammengenommen bilden den Keimling oder Embryo. Häufig sind die Keimblätter des Embryo ihrer Grösse nach sehr bedeutend entwickelt und bilden alsdann dem Volumen nach den grössten Theil des Samens; dieses Verhältniss findet sich z. B. bei den Eicheln, den Mandeln und den Bohnen, und den meisten zu den gleichen Familien gehörigen Pflanzen. Zuweilen sind jedoch die Keimblätter dem Volumen nach weniger entwickelt und der von ihnen sonst eingenommene Raum wird mehr oder weniger von einem anderen Körper, dem Pflanzen-Eiweiss, angefüllt.

Die in den Keimblättern oder der Eiweissmasse der Samen während der Reifung derselben gebildeten und in denselben für den Keimling niedergelegten Nährstoffe sind nicht nur für diesen, sondern auch für den Menschen und die Thiere als Nahrungs- und Genussmittel von grosser Bedeutung; wir erhalten von ihnen unsere allgemeinste Pflanzennahrung, Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais, Reis, Hirse und andere Cerealien, ferner Kaffee- und Cacaobohnen, die fetten und ätherischen Oele der verschiedenen Samen etc.

Wenn Feuchtigkeit und Wärme das schlummernde Leben des Embryo wecken und damit die Keimung beginnt, erweichen zunächst die Samenhüllen und die unmittelbar unter denselben liegenden Zellgewebe; die bis dahin starren Zellenwände kommen allmählig in den weichen Zustand, in welchem sie Flüssigkeiten den Durchgang und damit die Wechselwirkung der gelösten Bestandtheile des Nahrungssaftes auf die ungelösten des Zellinhaltes gestatten. Nach einem ganz allgemein gültigen Naturgesetze wirken Körper chemisch nur dann auf einander, wenn mindestens der eine flüssig ist. Unter Mitwirkung des in dem lockeren Boden vertheilten atmosphärischen Sauerstoffes beginnt der chemische Process. Ein grosser Theil der assimilirten Stoffe wird oxydirt, aus der complicirten Atom-Gruppirung der organischen bilden sich die einfachen, unorganischen Verbindungen — Wasser und Kohlensäure; wie bei jedem Oxydationsprocesse wird Wärme entwickelt; durch deren Einfluss und die Mitwirkung stickstoffhaltiger, fermentartiger Bestandtheile setzt sich ein Theil der Schleimstoffe und der Stärke in die leicht löslichen, nicht aufquellenden Dextrin und Zucker um, welche in gelöster Form von Zelle zu Zelle geführt werden, und im weiteren Stoffwandel zur Bildung der unlöslichen Cellulose der Zellwandungen und deren Verdickung verwandt werden. Alle diese dem Pflanzenreiche eigenthümlichen und dasselbe grösstentheils aufbauenden Substanzen sind, rücksichtlich ihrer chemischen Zusammensetzung, Gruppirungen von Kohlenstoffatomen mit denen des Sauer- und des Wasserstoffs in denselben Verhältnissen, wie die letzteren beiden im Wasser enthalten sind, daher sie mit dem charakteristischen Namen der Kohlehydrate bezeichnet worden sind.

In Folge dieser Oxydations-Vorgänge während der Keimung und der dabei stattfindenden Ausscheidung von Wasser- und Kohlensäure findet ungeachtet der Zellvermehrung, der Vergrösserung und des Wachsens des Keimlings eine Gewichtsverminderung des keimenden Samens statt, so dass die junge Pflanze am Ende der Keimungsperiode stets weniger als der ursprüngliche Same wiegt. Dieser Gewichtsverlust beträgt bei den Stärkemehl- und Kleberreichen Cerealien und bei den Legumin haltigen Hülsenfruchtsamen vielfach über 50, bei einigen bis zu 70 Procent, so dass von 100 Gewichtstheilen trockener Samen nur 50 bis 30 Gewichtstheile trockene junge Pflanzen entstehen.

Wenn es auch wahrscheinlich ist, dass die chemische Thätigkeit während der Keimung nicht so einfach verläuft, wie hier in gedrängter Kürze angedeutet, wenn auch noch manche Erscheinungen und Vorgänge unerklärt, und andere minder hervortretende hier unberührt geblieben sind, so gibt doch das eben Gesagte im Wesentlichen ein Bild von den im keimenden Samen bis zu der zum selbstständigen Wachsthum entwickelten Pflanze vorgehenden Veränderungen.

Im Verlaufe der Keimung ist bei der Pflanze durch die schnelle und stetige Neubildung von Zellen und Zellgeweben zunächst die Wurzelknospe — radicula — gewachsen; die werdende Wurzel dringt zwischen den erweichten, in der Aufzehrung begriffenen Cotyledonen und durch die Samenhülle hinab in die Erde und befestigt sich dort durch Bildung von Wurzelfasern und Zweigen. Gleichzeitig oder demnächst entwickelt sich auch die Stengelknospe — plumula — erhebt sich nach oben und strebt zum Lichte, und der Zauber des belebenden Lichtes kleidet sie bei der ersten Berührung in das frische Grün. Bis dahin nährte sich und wuchs der Embryo hauptsächlich von dem im Samen enthaltenen, von der Mutterpflanze mitgegebenen Nährstoffe. Nach vollbrachter Keimung beginnt die junge Pflanze die zweite, die selbstständige Phase ihres Lebens, in der sie sich von der umgebenden Aussenwelt ernährt und aufbaut.

Das weitere Wachsthum der jungen Pflanze, soweit wir die Vorgänge und Resultate desselben empirisch verfolgen können, äussert sich in einer stetigen Zunahme an Grösse und Masse. Ihre Wurzel, in die Erde gesenkt, ist von deren Feuchtigkeit umgeben, und kann nur diese allein in ihr inneres aufnehmen. Der Uebergang derselben in das Zellgewebe der Wurzelfasern geschieht nicht durch ein Aufsaugen gleich einem Schwamme, denn die Zellhaut ist ohne Poren; sie er-

*) Populärer Vortrag, gehalten von Fr. Hoffmann im "Gesellig-wissenschaftlichen Verein" von New York.

folgt vielmehr mittelst einer allgemeinen Eigenschaft der organischen Membran, welche darin besteht, eine Wechselwirkung von Flüssigkeiten durch ihre Materie zuzulassen, vermöge deren zwischen Lösungen von verschiedener Dichtigkeit das Gleichgewicht wieder hergestellt und unterhalten wird. Man hat diesen Process Endosmose genannt. Die Zellen der Oberfläche aller von dem Nahrungssafte der Erde umgebenen lebensfähige Wurzeltheile nehmen diesen vermöge jener endosmotischen Diffusion in sich auf. Die äusseren Zellen und Zellgewebe unterhalten mit den nach innen anliegenden den gleichen Austausch, und so bewegt sich der Saft von Zelle zu Zelle durch alle Gewebe der Wurzel, und steigt von dieser, ähnlich den Blutadern der Thiere, durch Stamm und Zweige zu allen Theilen und Organen der Pflanze. Die Bodenflüssigkeit ist eine Lösung von Salzen und den Bestandtheilen der Atmosphäre im Wasser; wo im Lebensprocesse der Zelle jene in der Gesammtheit oder nur einzelne in bestimmten Proportionen assimilirt werden, müssen sie von aussen durch die das gestörte Gleichgewicht wiederherstellende Endosmose von Neuem aus dem Erdboden eingeführt werden.

Entgegengesetzt diesem Zuströmen von Nahrungflüssigkeit der Erde dringt durch die zuvor genannten Spaltöffnungen der Blätter fortwährend atmosphärische Luft durch die Zwischenräume des Zellgewebes in das innere Gewebe der Pflanzen, unterhält einen gleichen endosmotischen Austausch durch die Zellenmembran und tritt mit dem aufgenommenen Nahrungssafte in Wechselwirkung. Von diesem wird durch die Wärme fortwährend Wasser durch die Spaltöffnungen verdunstet, und dadurch ein stetes Zuströmen neuer Bodenflüssigkeit herbeigeführt und beschleunigt.

Durch die Einwirkung des Sonnenlichtes und der Wärme vollziehen sich dann in dem engsten, in seinen Gesammtresultaten aber grössten Laboratorium im Haushalte der Natur, der Pflanzenzelle, jene chemischen Vorgänge und Umbildungen der Materie, welche die unendliche Menge der Gebilde und Produkte der Pflanzenwelt schaffen. Die Kohlensäure wird zersetzt, ein Theil derselben bildet unter Sauerstoffabgabe Kleesäure, und unter Aufnahme von Wasserstoffatomen aus den Elementen des Wassers andere organische Säuren, welche mit den mineralischen Bestandtheilen des Zellsaftes in Wechselwirkung und vielfach in chemische Verbindung treten. Der bei weitem grössere Theil der absorbirten Kohlensäure tritt in veränderter Atomgruppirung mit den Elementen des Wassers zusammen und bildet damit Protoplasma, Gummi, Zucker, Stärke, Blattgrün und vor allem Zellstoff, den hauptsächlichsten Bildner aller Zell- und Gewebewandungen, sowie Bast- und Holzsubstanz.

Bei diesen Umbildungen in der Pflanzenzelle werden neben den Elementen des Wassers die Kohlenstoffatome der aufgenommenen Kohlensäure gebunden, so dass deren ganzer Sauerstoff im Ueberschuss vorhanden ist.

Bei Nacht sowohl, wie bei künstlich erzeugter Dunkelheit tritt eine Umkehr in der Pflanzenrespiration ein, der Sauerstoff der Luft wird fixirt und Kohlensäure ausgeschieden; daher beträgt die im Lichte ausgeschiedene und an die Atmosphäre zurückgegebene Menge Sauerstoff nicht die vollen Zweidrittel Volumtheile der aufgenommenen Kohlensäure, sondern nur etwa ein Dritttheil.

Die Ausscheidung des Sauerstoffs — der Lebensluft für die Thierwelt und für den Menschen — aus der lebenden Pflanze, welche eine so weitgehende Bedeutung für die Erhaltung des Gleichgewichtes im unveränderten Bestande der Atmosphäre hat, geschieht aber nicht allein aus der Zersetzung der Kohlensäure und aus der Organisirung der Kohlenstoffatome, sondern theilweise auch durch Wasserzersetzung bei der Bildung kohlen- und wasserstoffreicher Atomconglomerate, wie der fetten und ätherischen Oele, der Farbstoffe, Harze, Wachsarten u. s. w.

Die Aufnahme einer so enorm grossen Menge von Kohlenstoff in dem Aufbau der Pflanzenwelt, welche nicht nur in der Gegenwart und immerfort stattfindet, sondern auch, wie es die Stein- und Braunkohlenlager in den Schichten der Erdrinde darthun, in ferneu Zeitaltern in noch weit grösserem Massstabe stattgefunden hat, legen die Frage nach dem Ursprunge der atmosphärischen Kohlensäure um so mehr nahe, als die Luft nur wenig mehr als ein Zehntausendstel ihres Volumens Kohlensäure enthält, welche scheinbar geringe Menge für die gesammte Atmosphäre der Erde etwa 8440 Billionen Pfund Kohlensäuregas beträgt. Versuchsweise Berechnung hat überdem das nahezu richtige Ergebniss, dass durch die Verwesungsvorgänge, durch die Athmung der Thiere und Menschen, und durch die Verbrennung von Pflanzengebilden oder Kohlen jährlich etwa 100 Billionen Pfund Kohlensäure zur Atmosphäre zurückkehren, wozu noch die unberechenbaren Ausströmungen der Erd-Vulkane gezählt werden müssen. Es würde sich demnach in dem Zeitraume von höchstens achtzig Jahren der Kohlensäuregehalt der Atmosphäre verdoppeln, wenn nicht eine stete Verminderung, ein gleichwerthiger Verbrauch stattfände.

Dass die Pflanzenwelt, welche sich ja zum grössten Theile aus Kohlenstoff aufbaut, wie es die Verkohlung des Holzes und jeder Pflanze so offenbar macht, diesen Baustoff aus der Atmosphäre erhält, wurde schon vor 2½ Jahrhundert von dem Brüsseler Alchemisten Van Helmont demonstrirt. Derselbe pflanzte einen Weidenstamm von genau fünf Pfund Gewicht in zweihundert Pfund scharf getrockneter Erde, welche durch passendes Zudecken des Kastens vor jedem Verlust und jeder Zunahme der Erde geschützt war; er erhielt dieselbe durch Regenwasser hinreichend und beständig feucht. Nach Verlauf von fünf Jahren wurde die Erde wieder scharf getrocknet und wog nun drei Unzen weniger als bei Anfang des Versuches, während aus dem fünf Pfund schweren Stamm ein Bäumchen von hundertneunundsechzig Pfund geworden war. Aehnliche und direktere Versuche und Beweise für den Ursprung allen Kohlenstoffes der Pflanzen wurden später von Priestley und zahlreichen Forschern bis auf Liebig und die Neuzeit beigebracht und damit zugleich die Thatsache festgestellt, dass die mittlere Zusammensetzung der Atmosphäre seit etwa einem Jahrhundert die gleiche geblieben ist, dass also der Verbrauch der Kohlensäure mit ihrer Zurückgabe in den Luftkreis offenbar gleichen Schritt hält.

Fragen wir nun noch nach der Quelle des Wasser- und Sauerstoffes und des Stickstoffs, welche in den Pflanzen enthalten sind, so ist diese für die ersteren beiden, wie wiederholt erwähnt ist, das Wasser; in Bezug auf den letzteren liegt die Vermuthung nahe, dass er von der Atmosphäre, welche neunundsiebenzig Volumtheile Stickstoffgas enthält, entnommen sei. Dem ist jedoch nicht so; die Pflanzen können in keinem ihrer Lebensvorgänge Stickstoff in seiner elementaren Form assimiliren, sondern sind angewiesen auf dessen chemische Verbindung mit Wasserstoff — das Ammoniak, welches, wenn auch in sehr geringer Menge, ein steter Bestandtheil der Atmosphäre ist.

Jeder Regentropfen, jede Schneeflocke enthält Spuren Ammoniaks, welches in dieser Weise zum Erdboden zurückkehrt, um zur Ernährung der Pflanzen verwendet zu werden. Für die Atmosphäre ist die hauptsächlichste Ammoniakquelle in der Verwesung thierischer Körper zu suchen, welche alle eine bedeutende Quantität Stickstoff enthalten und bei ihrer Verwesung als Endproduct stets Ammoniak liefern. Auch in den Exhalationen mancher Vulkane sind nicht unbedeutende Mengen Ammoniaks aufgefunden worden, und bei der Fäulniss stickstofffreier Substanzen bildet sich unter manchen Umständen dasselbe Gas. Der Stickstoff wird in den Pflanzen vorzugsweise verwandt zur Bildung der sogenannten Proteïnstoffe, nämlich Kleber, Legumin, vegetabilisches Eiweiss, Emulsin u. s. w., welche ihrerseits wieder die eigentlichen Nährmittel des Thierreiches bilden.

Ich komme nun zu der letzten aber nicht minder wichtigen Gruppe von Bestandtheilen und Nährstoffen der Pflanzen, den der Erde entnommenen Mineraltheilen. Wenn eine Pflanze, wie Eingangs erwähnt, ausgetrocknet, verkohlt und demnächst verbrannt wird, so gehen die der Luft und den Wasser-Elementen entnommenen Bestandtheile — Kohlen-, Sauer-, Wasser- und Stickstoff — nahezu vollständig in die drei unorganischen Verbindungen — Kohlensäure, Wasser und Ammoniak, zurück, aus welchen sie von der Pflanze assimilirt wurden. Zurück bleibt eine geringe Quantität unverbrennlicher Asche. Die Bestandtheile derselben bei den verschiedenen Pflanzenarten sind in ihrer qualitativen Zusammensetzung im Allgemeinen nicht sehr ungleich, aber verschieden in ihrer relativen Quantität.

Sie sind aber constant und charakteristisch gleichartig für die gleiche Pflanzenart. Von der grossen Anzahl unorganischer Verbindungen sind es nur wenige, welche organisch in den Lebenskreis der Pflanzen gezogen und daher in den Aschenrückständen der Pflanzen gefunden werden; es sind wesentlich die schwefelsauren, phosphorsauren, kieselsauren und solche Salze organischer Säuren, welche bei dem Verglühen in Kohlensäure umgewandelt werden — Salze des Kali, Natron, der Kalk-, Magnesia- und Thonerde und des Eisens und Mangans. Hat man den Antheil und die volle Bedeutung

dieser Erdbestandtheile in den organisirenden Lebensprocessen auch noch keineswegs genügend erkannt, so haben doch das in ihrer Art und Menge gleichartige und constante Vorkommen derselben in jeder Pflanzenart, sowie alle Ergebnisse der chemischen und physiologischen Forschung und der praktischen Erfahrung ausser Zweifel gestellt, dass das Vorhandensein der mineralischen Nährstoffe mindestens ebenso sehr eine Prämisse für die Existenz und das Wachsthum der Pflanzen ist, wie es die Elemente des Wassers und die Gemengtheile der Luft sind; ja, dass die Art und die lokale und geographische Verbreitung der Pflanzen, der ganze Reichthum und die erstaunliche Mannigfaltigkeit der Vegetation der gesammten Erdoberfläche wesentlich abhängen von jenen durch die Wurzel entnommenen mineralischen Bestandtheilen. Keiner derselben vermag allem Anscheine nach den anderen zu ersetzen; ohne Kieselsäure wachsen keine Gräser- und Getreidearten, und deren Aehren bilden ohne phosphorsaure Salze keine nährenden Samen. Nach welchen Wahlverwandtschaftsgesetzen die irdischen Nähr- und Bestandtheile der Pflanzen sich mit den Luft- und Wasserbestandtheilen nach festem, gleichförmigen Plane organisch aneinander fügen, ist noch immer eine offene Frage. Thatsache aber ist, dass auf demselben Boden mit den gleichen Nährstoffen und dem, allen Pflanzen gemeinsamen Elementarorgane — der Zelle, die Keimzellen des Pilzes, wie die der Riesenbäume der Wälder immer wieder und überall die gleiche Pflanze entwickeln und aufbauen; neben einander saugen die Erdbeere und die Belladonna die gleichen Nährstoffe aus dem Boden und der Luft; aber der eine verwandelt sie in den süssen Fruchtsaft, der andere bildet daraus in allen Theilen der Pflanze den bitteren Giftsaft.

Die chemische Analyse der Pflanzenaschen und die daraus mit ziemlicher Sicherheit ermöglichte Berechnung der normalen Mengen der Mineralbestandtheile und Bedürfnisse der Kulturpflanzen geben daher einen Massstab für die den Gewächsen unentbehrlichen Boden-Bestandtheile. Aus dieser Erkenntniss und der darauf begründeten Lehre der natürlichen und künstlichen Düngung, der periodischen Bodenruhe (Brache) und des Pflanzenwechsels (Wechselwirthschaft, Fruchtfolge) haben der Acker- und Gartenbau, sowie die Forst- und Wiesenkultur unberechenbaren Gewinn gezogen.

Das sind in kurzen Zügen einige der allgemeinen Vorgänge des Keimens und Wachsthums der Pflanzen, sowie ihrer Bestandtheile und Nährstoffe und deren Ursprung. Werfen wir zum Schluss noch einen flüchtigen Blick auf deren Blüthe- und Fruchtperiode. Es ist erwiesen, dass die chemischen Vorgänge in den gefärbten Blüthentheilen theilweise das Gegentheil sind von den beim Wachsen stattfindenden, dass sie nämlich in einer Sauerstoffaufnahme — einer Oxydation bestehen. Im Lichte sowohl, wie im Dunklen absorbiren diese Theile Sauerstoff und hauchen Kohlensäure aus.

Die unreifen Früchte hingegen zeigen die gleichen Vorgänge, wie die übrigen grünen Pflanzentheile, sie absorbiren Kohlensäure und hauchen Sauerstoff aus. Bei den Kapseln und ähnlichen trockenen Früchten trocknet die Fruchthülle während der Reife aus; in den fleischigen Früchten aber finden während der Periode des Reifens bedeutende chemische Veränderungen statt, auch dann, wenn dieselben von der Mutterpflanze getrennt werden. Citronen und Orangen, Bananen, Birnen und Aepfel werden grün vom Baume genommen und reifen beim Liegen. Dieses Nachreifen und Weichwerden erfolgt durch die sogenannte Pectin-Gährung, deren Endresultat die Verwandlung von Stärke in Zucker ist. Mit der allmäligen Umsetzung der grünen Chlorophyllkörper in anders gefärbte Zellkörner äussert der atmosphärische Sauerstoff seinen oxydirenden Einfluss und die reifenden Früchte hauchen Sauerstoff aus. Die freien Pflanzensäuren werden durch Alkalien und Erden theilweise neutralisirt, und der saure Geschmack wird dadurch und durch die gleichzeitige Bildung von Pectin, Gummi und Zucker weniger bemerkbar oder durch die Süssigkeit des Zuckers verdeckt.

Mit der Fruchtbildung hat die Pflanze ihre Bestimmung periodisch oder völlig erfüllt, und früher oder später verfällt sie wie alles Organische dem Auflösungsprocesse — der Verwesung. Der schöpferischen Lebenskraft entzogen, kehren ihre Baustoffe und Elemente zu ihrem Ursprunge zurück. In dieser letzten Metamorphose wird aus den Kohlenstoffatomen Kohlensäure, aus dem Stickstoff Ammoniak; die Salze gehen als solche oder in wenig veränderter Form zur Erde zurück. Ehe aber diese völlige Reproduction des organischen Stoffes zu den ursprünglichen unorganischen Verbindungsformen seiner Elemente erreicht wird, tritt in sehr weitem Umfange eine Mittelbildung ein, auf der die Rückbildung, die Verwesung noch längere oder kürzere Zeit Halt macht, um dann erst bei günstigen Umständen völlig zur unorganischen Materie zurückzukehren. Diese Mittelperiode hat eine überaus wichtige Bedeutung im Haushalte der Natur; es werden in ihr die organischen Gebilde unter Aufnahme von Sauerstoff und Freiwerdung von Kohlensäure und Ammoniak zu dunkelgefärbten Materien umgebildet, welche in Gemeinschaft mit den mineralischen Stoffen der Verwesung und des Bodens den Humus, die Acker-Erde, den Träger der Pflanzen- und Thierwelt bilden. Wenn man sich nur annähernd die ungeheure Masse der Blätter des Laubwaldes, der Gräser der Wiesen und Prairien vergegenwärtigt, welche alle im Herbste zu der sogenannten Wald- und Bodenstreu und zur Bildung der Humusdecke abfallen oder abwelken, so erhält man einen ungefähren Massstab für die Wichtigkeit dieser Verwesungsvorgänge und Produkte für die Erdoberfläche. Die immerfort zunehmende Humusschicht der Wälder ist aber nicht nur der Träger des reichsten Pflanzenwuchses, sondern auch das hauptsächlichste Wasserreservoir der Erdoberfläche und der Länder; die gesammte Vegetation der Erde, namentlich der bewaldeten Gebirge und Hochländer, und deren mit Moosen oder niederem Pflanzenwuchs bedeckten Humuschichten empfangen und nehmen in sich auf alle Thau-, Regen- oder Schneeniederschläge aus den Wolken und der Luft; die porösen mehr oder minder tiefen Humusschichten halten diese Wassermassen in flüssiger, oder im Winter, in gefrorener Form längere oder kürzere Zeit zurück und werden dadurch der Ausgangspunkt der Quellen, Bäche und Ströme und damit ein höchst bedeutender Faktor im Kreislaufe des Wassers auf der Erde, sowie für die Existens und den Fortbestand der Pflanzen- und Thierwelt und des Menschen, und daher nicht minder für das Gedeihen und die Wohlfahrt der Völker und Länder.

Es ist daher begreiflich, wie wichtig die Erhaltung und gleichmässige Verbreitung der Wälder für das Klima, die Fruchtbarkeit und die gesammte Ertragsfähigkeit der Erde und vor allem der dicht bevölkerten Länder ist.

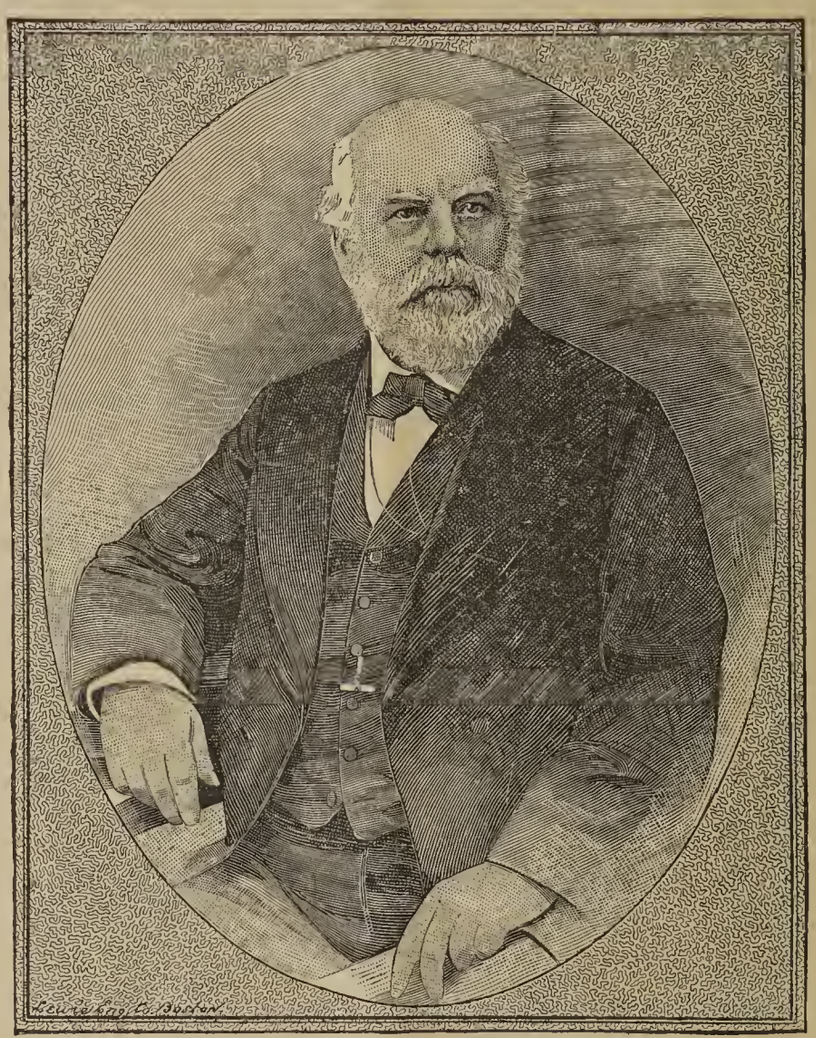
Fassen wir am Abschluss dieser Rundschau des Pflanzenwachsthums von seinem Ausgangs- bis zum Endpunkte die chemischen Vorgänge und den Stoffwechsel im Pflanzen- und mittelbar auch im Thierleben sinnbildlich zusammen, so bilden dieselben, gegenüber den allgemeinen physikalischen Bewegungserscheinungen in der Natur, einen wirklichen Kreislauf des Stoffes. Ein Theil der Materie tritt von Zeit zu Zeit aus dem leblosen Zustande heraus in organische Verbindung zum Aufbau der Pflanzen- und der Thierwelt; nachdem sie eine Zeit lang in verschiedenartiger Weise darin verharrt hat, kehrt sie in Zwischenstufen zu dem unorganisirten Ursprunge zurück, von wo aus dieselbe von Neuem in den endlosen Kreislauf hineingezogen wird. Wie die Welle durch die Wassermasse sich fortbewegt, in jedem Augenblick ihre Form und den Ort ändernd, nur in der Substanz immer die gleiche, so bewegt sich die Materie im Aufbau und Wandel der Pflanzenwelt durch den Ocean des Stoffes. Der Stoff an sich bleibt wie in der Wasserwoge, so im Strome des Lebendigen immer und unvergänglich derselbe — der Bildner und Träger allen Pflanzenwuchses und Thierlebens, zwischen beiden wechselnd und selbst ewigen Wandel schaffend. Die prophetischen Worte, welche vor 1900 Jahren der römische Dichter Ovid den Pythagoras lehren liess, stehen bis heute noch unangefochten, "dass die Natur ewigen Formenwechsel liebe; nichts gehe unter in der Welt, alles verändere nur und erneuere seine Gestalt; geboren werden und sterben nenne man, was aufhöre so zu sein, als es war; nur die Gestalt wechsele, das Sein bleibe":

Nec species sua cuique manet; rerumque novatrix
ex aliis alias separat Natura figuras.
Nec perit in tanto quicquam (mihi credite) mundo,
sed variat, faciemque novat; nascique vocatur
incipere esse aliud, quam quot fuit ante, morique,
desinere illud idem; cum sint huc forsitan illa,
haec translata illuc, summa tamen omnia constant.
(Ovid. Metamorph. XV. 252—258)

## Ein deutscher Botaniker in Amerika.

Am 4. Februar d. J. starb in St. Louis der älteste und bedeutendste deutsche und einer der verdientesten Botaniker unseres Landes, Dr. Georg Engelmann. Ueber den Lebensgang und die wissenschaftlichen Leistungen desselben entnehmen wir den Mittheilungen des langjährigen Arbeitsgenossen und Freundes des Verstorbenen, Herrn Prof. Carl Mohr, und der "Science", deren Redacteur und Herausgebern wir für das beistehende Portrait zu Danke verpflichtet sind, folgende Einzelheiten.

G. Engelmann war am 2. Februar 1809 in Frankfurt a. M. geboren, studirte in Berlin und Heidelberg Medicin und kam im Jahre 1832 nach Amerika; er hielt sich kurze Zeit in Philadelphia auf, wo er mit dem amerikanischen Botaniker Nuttall bekannt wurde, ging bald nach Missouri und durchreiste dasselbe, sowie Arkansas und das nordwestliche Louisiana, von welcher Reise er einen hauptsächlich topographischen Bericht in dem im Jahre 1837 in Heidelberg von C. Neyfeld herausgegebenen Journale "*Das Westland*" veröffentlichte. Im Jahre 1835 ging Engelmann zu einem kurzen Besuche und zur Heimführung seiner Lebensgefährtin nach Deutschland und etablirte sich noch in demselben Jahre in dem damals unbedeutenden Städtchen St. Louis, mit dessen gedeihlichem Wachsthum seine Geschicke bis zu seinem Lebensende verbunden blieben. Er begründete dort eine einträgliche ärztliche Praxis und widmete seine Musse und seine besten Lebensjahre der Flora seines Adoptivlandes.



Die erste botanische Arbeit, mit der Engelmann in die Oeffentlichkeit trat, war seine *Dissertatio inauguralis* "De Antholysi prodromus," die nächste und erste bedeutende Arbeit i. Jahre 1842, eine Monographie über die nordamerikanischen Cuscutaceen. Diese erwarb dem Verfasser alsbald eine hervorragende Stelle unter den Botanikern unseres Landes. In demselben Jahre veröffentlichte E. eine Liste von Pflanzen, welche von C. A. Geier in Illinois und Missouri gesammelt waren, und unter denen er mehrere neue Species erkannte und beschrieb, und im Jahre 1845 in Gemeinschaft mit Prof. Asa Gray eine Zusammenstellung von Pflanzen, welche von dem deutschen Botaniker Ferdinand Lindheim in Neu-Braunfels in Texas gesammelt und an Engelmann zur endgültigen Bestimmung gesandt worden waren. Im Jahre 1848 erschien ein Bericht E.'s über eine ähnliche umfangreiche Pflanzensammlung von Dr. A. Wislizenius in St. Louis, welcher die Expedition des Obersten Doniphan nach dem südwestlichen Texas und nach Mexico mitgemacht, und im Staate Chihuahua als Gefangener der Mexicaner einen längeren unfreiwilligen Aufenthalt zu nehmen hatte; das dort gesammelte Herbarium übergab er bei seiner Rückkehr an Engelmann zur Bestimmung. Diese namentlich an Cacteen und Coniferen reiche Sammlung erregte E.'s Interesse in hohem Grade und veranlassten ihn zu seinen seitdem fortgesetzten und ergiebigen Studien über diese Pflanzenfamilie. Er veröffentlichte im Jahre 1858 die "Cacteen der Grenzländer der Ver. Staaten."*) "Die meisterhafte Bewältigung der überaus formenreichen Gattungen dieser Familie, die Bestimmung und treffliche Beschreibung zahlreicher neuer Arten und deren Illustration nach E.'s Zeichnungen durch den deutschen Künstler Roedler in St. Louis, sowie deren Zusammenstellung in natürliche Gruppen, stempeln diese Arbeit zu einer seiner bedeutendsten Leistungen." (C. Mohr.)

Eine weitere um diese Zeit veröffentlichte Arbeit Engelmann's galt den Euphorbiaceen der mexicanischen Grenzländer, welche in der Folge sich über sämmtliche Arten Nordamerikas erstreckte. Dieser Arbeit folgte eine über die nordamerikanischen Arten von Juncus, welche etwa ein Jahrzehnt später in erschöpfender Vollständigkeit in den Verhandlungen der *Academy of Natural Sciences* in St. Louis erschien, deren Gründer und vieljähriger Vorsteher Engelmann war. "Diese Arbeit war von der Herausgabe eines *Herbarium Juncorum Boreali - Americanorum* begleitet, umfassend 99 Nummern mit 38 Arten, darunter 10 neubeschriebene, 12 wegen grosser Seltenheit besonders interessante Arten und 20 ausgezeichnete Varietäten. Dieses Herbarium wurde in einer beträchtlichen Anzahl von Duplicaten an die bedeutendsten Herbarien Europas und Amerikas und an die hiesigen Arbeitsgenossen, welche zu dessen Zusammenbringung mitgewirkt hatten, versandt. Die nächste Veröffentlichung E.'s war eine Arbeit über die nordamerikanischen Isoëten."

"Schon in den früheren Perioden seines Lebens beschäftigte sich Engelmann mit dem Studium der Waldbäume und lenkte die erwähnte Wislizenius'sche Sammlung sein Interesse besonders auf die Gattung Pinus; seine Arbeiten gipfelten in einer im Jahre 1880 erschienenen Revision dieser Gattung. Diese durch bündige und erschöpfende Gründlichkeit ausgezeichnete Arbeit hat das hohe Verdienst der Auffindung und Benutzung von Charakteren, welche zu einer sicheren Begründung der Arten führten, eine Aufgabe, an deren erfolgreicher Lösung die Bemühungen der bedeutendsten Systematiker vordem gescheitert waren. Diese Arbeit ermöglichte ferner die glückliche Zusammenstellung dieser zahlreichen Gattung zu Gruppen, welche den natürlichen Charakteren, wie der geographischen Begrenzung der Arten entsprechen." (C. Mohr.)

Vor und während der Herausgabe dieser Arbeit erschienen ähnliche Abhandlungen über nordamerikanische Juniperus- und Abies-Arten, und im Jahre 1873 über Yucca, und 1875 über Agave.

Als ein ferneres hohes Verdienst Engelmann's um die Waldflora Amerikas gelten seine Arbeiten über deren viele und eigenartige Eichen, welches Studium er in Gemeinschaft mit Prof. C. Mohr viele Jahre betrieben hat. Als sein letztes Werk sind Skizzen über die nordamerikanischen Weinreben zu betrachten.

---

*) Cacteae of the Boundary, by Dr. G. Engelmann. Botany. 2 Vol. Report of Mexican Boundary Commission. 1858. Unit. Stat. Govern. Print.

Die Sehnsucht nach dem deutschen Vaterlande führte den 74jährigen Mann im Sommer 1883 noch einmal auf den Schauplatz seiner Jugend und seiner ersten Bildungsstätte; er überlebte diesen Besuch nur kurze Zeit.

"Die Thätigkeit Engelmann's wandte sich vorzugsweise der Lösung schwieriger Aufgaben auf dem Gebiete der systematischen Botanik zu, und das, was er ausführte, geschah mit solcher Ausdauer und Gründlichkeit, dass auf den von ihm bearbeiteten Gebieten für weitere Forschung wenig Raum geblieben ist. Jede seiner späteren Arbeiten gereichen der botanischen Literatur und namentlich der unseres Landes zu einer Zierde; dieselben tragen den Stempel der Gediegenheit, der peinlichsten Gewissenhaftigkeit, der Schärfe des Urtheils und der Originalität im genialen Verständniss der Natur, sowie die glückliche Benutzung der verborgensten Seiten des behandelten Gegenstandes." (C. Mohr.)

Auf allen Gebieten menschlicher Forschung und der Wissenschaft haben Deutsche in unserem Adoptivlande einen regen und rühmlichen Antheil genommen, in ihren Arbeiten für die Erforschung und Erkenntniss der nordamerikanischen Flora war Dr. G. Engelmann der erste und bisher hervorragendste deutsche Botaniker unseres Landes. Fr. H.

### In Memoriam.

Jean Baptiste André Dumas, der bedeutendste französische Chemiker dieses Jahrhunderts, starb am 11. April in Cannes. Derselbe war am 14. Juli 1800 in Alais geboren, wurde zuerst Apotheker, ging aber bald zum Studium der Medicin und Naturwissenschaften über. Dumas studirte in Genf und begann dort die lange Reihe seiner epochemachenden Arbeiten. Ein Besuch Alex. von Humboldt's im Jahre 1822 veranlasste seine Uebersiedelung nach Paris, wo er in den Jahren 1823—24 mit Liebig zusammentraf, mit dem er neben Wöhler so lange in der gleichen Arena zur Förderung der Chemie auf nahezu allen Gebieten gewirkt hat. Dumas' Carriere war eine glänzende, und Schritt für Schritt erwarben ihm seine Leistungen auf dem Lehrstuhl, auf dem Felde der wissenschaftlichen Forschung und im öffentlichen Dienste seines Vaterlandes den hohen Ruf, welchen sein Name für immer in der Geschichte der Chemie einnehmen wird.

Seit dem Jahre 1870 zog sich Dumas vom öffentlichen Leben zurück. Wir hoffen in einer der nächsten Nummern einen kurzen Bericht über seine chemischen Arbeiten und Leistungen und seinen Einfluss auf die Förderung der modernen Chemie bringen zu können.

---

Peter Squire, der Veteran der britischen Pharmacie starb am 6. April in London. Derselbe war im Jahre 1798 in Stratton, Bedfordshire, geboren, erlernte das Apothekergewerbe in Peterborough, conditionirte in mehreren grossen Geschäften in London und kurze Zeit in Paris und erwarb im Jahre 1831 das über 40 Jahre von ihm und jetzt von seinen Söhnen Peter und Alfred geführte Geschäft, 413 Oxford Str., London.

Berufstüchtigkeit und wissenschaftliches Streben erwarben Squire bald eine hervorragende Stellung in der englischen Pharmacie und im Jahre 1837 das Amt und Prädicat des "Chemist in Ordinary to the Court." Seine lange Geschäftscarriere war eine ehrenvolle und einträgliche; er zog sich im Jahre 1877 vom Geschäft zurück.

Squire participirte an dem Geschicke der englischen Pharmacie in dem Masse, dass er längere Zeit einer der hervorragendsten Exponenten derselben war; er war Mitbegründer und wiederholt Präsident der "Pharmaceutical Society of Great Britain," während 27 Jahren Mitglied des "Board of Examiners" und von 1842 bis 1870 des "Councils" jenes Vereins, und nahm während eines halben Jahrhunderts activen Antheil an der Thätigkeit und den Leistungen dieser Gesellschaft auf dem wissenschaftlichen und gewerblichen Gebiete der englischen Pharmacie und für deren Hebung und Ansehen. Squire war ferner einer der Begründer des "Colleges of Chemistry" und des botanischen Gartens im Regents' Park in London.

Auf literarischem Gebiete ist Peter Squire's Name ausser Beiträgen für das "Pharmaceutical Journal and Transactions" besonders bekannt durch die im Jahre 1851 erschienene comparative Zusammenstellung der drei in Grossbrittanien bestehenden Pharmacopoeen (London, Edinburg und Dublin). Durch dieses Werk bahnte er den Weg zur Consolidirung derselben zu der im Jahre 1864 erschienenen "British Pharmacopoeia", an deren Bearbeitung Squire als Vertreter der "Pharmaceutical Society" regen Antheil nahm. Sein bekanntestes Werk ist sein "Companion to the British Pharmacopoeia", welcher als ein Ersatz und Commentar der Pharmacopoe noch jetzt und zur Zeit in der 13. Auflage in allgemeinem Gebrauche ist.

Auf dem internationalen pharmaceutischen Congress im August 1881 war Peter Squire einer der Vicepräsidenten und die Besucher jenes Congresses, welche das Glück hatten, mit dem Verstorbenen in nähere Bekanntschaft zu treten, werden demselben nicht nur als hochverdienten Fachmann, sondern auch als geistvollen und liebenswürdigen Collegen ein freundliches und ehrendes Andenken bewahren.

---

## Literarisches.

### Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

Prof. Dr. J. F. Eykman – Tokio. Abhandlungen der Universität zu Tokio. Bd. 10. Phytochemische Untersuchungen über Japanische Pflanzen. 1. Band. Mit 8 Illustrationstafeln.

Julius Springer – Berlin. Die Pflanzenstoffe in chemischer, physiologischer, pharmacologischer und toxicologischer Hinsicht. Für Aerzte, Apotheker, Chemiker, und Pharmacologen bearbeitet von Dr. Aug. Husemann, weiland Professor der Chemie an der Kantonsschule zu Chur, Dr. A. Hilger, o. ö. Professor an der Universität Erlangen und Dr. Th. Husemann, Professor der Medicin an der Universität Göttingen. Zweite völlig umgearbeitete Auflage. Zwei Bände. Preis $11.

Leop. Voss – Hamburg. Leitfaden für den Unterricht in der Chemie, von Prof. Dr. Rud. Arendt in Leipzig. 1. Bd. mit 85 Holzschnitten. Verlag von L. Voss, Hamburg und Leipzig. 1884.

Demselben. Grundzüge der Chemie. Methodisch bearbeitet von Prof. Dr. Rud. Arendt in Leipzig. 1 Bd. mit 181 Holzschnitten. Verlag von L. Voss – Hamburg und Leipzig. 1884.

Von den Verfassern. Medicinal Plants of North America, their constituents, products and sophistications. By J. U. Lloyd & C. G. Lloyd, Cincinnati. 1884.

Proceedings of the Iowa State Pharmac. Association. 1883.

Prof. Dr. A. B. Prescott – Ann Arbor. Calendar of the University of Michigan for 1883—1884. 1 Vol. Pg. 194.

Descriptive catalogue of Arctic Soda Water Apparatus with numerous and fine lithographic and photographic illustrations. Pg. 265. James W. Tufts, Boston, Mass. 1884.

---

Technik der Pharmaceutischen Receptur von Dr. H. Hager. 4. Aufl. Oct. 280 S. 137 Abbildungen. Verlag von Jul. Springer – Berlin. 1884. Preis $2.20.

Die neue Auflage dieses wohlbekannten Werkes hat mehrfache Verbesserungen und Zusätze aufzuweisen. Dasselbe enthält begreiflicher Weise vieles, was in der hiesigen pharmaceutischen Receptur selten oder gar nicht vorkommt, weil es dem Receptarius vom Fabrikanten fertig geliefert wird. Decocte, Infusionen und Species sind hier seltene meistens nur von älteren deutschen Aerzten ausgehende Verordnungen; ebenso Elaeosacchara. Pulverschiffchen sind hier nicht oder nur sehr vereinzelt im Brauch, da Pulver hier allgemein nach dem Augenmasse mittelst eines Pulverspatels auf die Papiercapseln getheilt und diese dann erst gefaltet werden. Jedenfalls ist das Buch ein ebenso lehrreiches wie nützliches und ist namentlich den studirenden und jüngeren Pharmaceuten unseres Landes um so mehr zu empfehlen, als die grosse Mehrzahl derselben bei den jährlichen Prüfungen der Colleges of Pharmacy gerade auf dem dasselbe behandelnden Gebiete ein ungebührliches Mass von Unkenntniss erweist. Fr. H.

Kurze Anleitung zur Massanalyse. Mit specieller Berücksichtigung der Vorschriften der Pharmacopoe. Bearbeitet von Dr. Ludwig Medicus, Professor an der Universität Würzburg. Laupp's Verlag. 2. Aufl. Octav. 135 S. Tübingen 1884.

Mit dem Erscheinen der zweiten Auflage der Pharmacopoea Germanica sind gleichzeitig oder kurz darauf eine Anzahl "Handbücher", oder "Anleitungen" erschienen, welche bezüg-

lich der Ausführung der von der Pharmacopoea aufgenommenen Bestimmungsmethoden, namentlich den mass-analytischen, besonders für Ungeübte eine leichte Orientirung bezwecken.

Als Hülfsbuch dieser Art verdient das Werk von Prof. Medicus wegen der umfassenden und durchaus praktischen Bearbeitung des Gegenstandes alle Anerkennung, und das Erscheinen einer zweiten Auflage nach kaum Jahresfrist spricht für den Werth und die günstige Aufnahme desselben.

Der Verfasser betrachtet zuerst in gedrängter Kürze die allgemeinen chemischen Gesetze, worauf die massanalytischen Methoden beruhen, wie Aequivalenz etc., dann die Darstellung der Normallösungen, sammt einer Beschreibung der verschiedenen Massgefässe und Instrumente, worauf die durch die Bezeichnungen Alkalimetrie, Acidimetrie, Oxydimetrie und Jodometrie gewöhnte Eintheilung der Methoden, sowie die Fällungsanalysen, folgen; bei jeder dieser Abtheilungen finden die Bestimmung officineller Präparate gebührende Berücksichtigung. Zum Schluss giebt der Verfasser eine kurze aber sehr praktische Anleitung zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Luft, zur Untersuchung von Trink- und Gebrauchswasser, und des Harnes, soweit bei solchen Untersuchungen die Methoden der Massanalyse sich mit Vortheil anwenden lassen.

Obgleich das treffliche Werk vielleicht noch gewinnen würde, wenn es mit Abbildungen versehen wäre, so sind doch sämmtliche Operationen so klar beschrieben, dass jene, selbst von dem Anfänger, weniger vermisst werden, und wir können es daher Allen, welche sich mit der Prüfung officineller Präparate und verwandter Gegenstände interessiren oder zu beschäftigen haben, nur empfehlen. *Dr. F. B. Power.*

Companion to the United States Pharmacopoeia by Oscar Oldberg, Pharm. Dr. and Otto A. Wall, M. D., Ph. G. Wm. Wood & Co., New York, 1884.

Dieser voluminöse Band soll laut Programm der Verfasser den Zweck erfüllen, die abstrakten Vorschriften der Pharmacopoe in praktische Formeln zu kleiden und die Lücken auszufüllen, welche die Pharmacopoe in Bezug auf Drogen und Präparate gelassen hat. Nur das Praktische soll für die Nutzanwendung des Arztes und Apothekers berücksichtigt werden, ebenso die Handelsverhältnisse der Drogen berücksichtigt sein.

Mir ist selten ein so dickleibiges Buch vorgekommen, das so wenig Belehrendes und so geringes ihm eigen zukommendes Material enthalten hätte. Mit der äussersten Dürftigkeit des Textes wetteifert die grösste Raumverschwendung der illustrativen Ausstattung, welche neben manchem Guten und vielem mittelmässigen so viel miserable Illustrationen enthält, dass sie das Buch geradezu verunstalten. Beim Durchblättern desselben muss jedem urtheilsfähigen Leser zum Bewusstsein kommen, dass das Programm der Autoren unhaltbar schwach war, und dass das Buch desshalb eine so völlige Leere darbietet, weil die Autoren ihrer Aufgabe auf keinem Gebiete gewachsen waren. Je weiter man in dasselbe hineinkommt, um so mehr summiren sich die falschen Angaben, sinnlosen Verdrehungen bekannter Thatsachen, die nur zu oft zum unlösbaren Wirrwar entstellt sind.

Als völlig misslungen muss die Aufgabe, dem Apotheker und Arzt die praktische Benutzung des hunderttheiligen Zahlensystems zu erleichtern, betrachtet werden. Oldberg macht aus den einfachen Zahlenverhältnissen der Pharmacopoe bestimmte Quantitäten und übersetzt die Gramme in Unzen und Grane, so sind z. B. die Salbenvorschriften, welche in Unzen verschrieben werden, aus 3 Unzen und 230 Granen, das Pfund hat $17\frac{2}{3}$ Unzen, das Pint 17 Fluidunzen, und die Zahlenverhältnisse von Menstruum und constituirenden Artikeln weisen solche complicirte Zahlen auf, dass Jedem die Arbeitserleichterung, welche das Buch zu gewähren vermeint, rasch zuwider werden muss, und dass man gar gern zum Original zurückgreift.

In der Aufnahme nicht officieller Arzneimittel waren sowohl Oldberg wie Wall gleich unglücklich, indem viel Wünschenswerthes übergangen, viel Aufgenommenes hierzulande nie vorkommen dürfte, ein Factum, das aus dem Umstand resultirt, dass beide Verfasser keine praktischen Apotheker sind.

Im Ganzen liest sich das Buch wie die Examinationsarbeiten der besseren Hälfte der Graduationscandidaten unserer pharmaceutischen Colleges; nur ist diesen zu Gute zu halten, dass sie aus dem eben vollgepfropften Gedächtnisse zu schöpfen haben, während den Autoren dieses Buches die freie Benutzung der Literatur zu Gebote stand. Wenn man, um bildlich zu sprechen, nach einem Spaziergang in diesem Buche bei jedem Schritt über Steine des Anstosses stolpert, auf Abwege oder bodenlose Abgründe geräth, so gewährt es einen ordentlichen Genuss, zum allbekannten und bewährten, wenn auch nicht fehlerfreien, aber doch unendlich viel gehaltvolleren U. S. Dispensatory zurückzukehren.

Von den vielen Irrthümern, welche theils aus Nachlässigkeit, theils aus tiefer liegender Ursache entspringen, will ich hier beispielsweise wenige aufzählen:

Acidum carbolicum. Schmelzpunkt ist nicht 15° C., sondern je nach dem zulässigen Wassergehalt 36—42° C. Pag. 20 findet sich die Angabe, dass man Carbolsäure mit 5 Procent Wasser versetzen könne, dass aber jeder weitere Wasserzusatz eine Trübung erzeuge bis $\frac{1}{4}$ Wasser zugesetzt sei, worauf die Mischung wieder klar werde; Pag. 18 sagt: ein Theil warmes Wasser kann mit 4 bis 9 Th. Carbolsäure gemischt werden, aber durch Abkühlen auf 5° C. bleiben nur 7 Th. Carbolsäure gelöst.

Durch Verdrehung von Facta ist der Verfasser hier ganz in's Trübe gerathen. Die Facta sind in Wirklichkeit so, dass man zu 1 Th. Carbolsäure $\frac{1}{3}$ Wasser zusetzen kann, ohne dass bei Sommertemperatur Ausscheidung erfolgt. Dies ist eine Lösung von Wasser in Carbolsäure. Setzt man mehr Wasser hinzu, so erhält man eine Lösung von Carbolsäure in Wasser alle Carbolsäure wird gelöst sein, wenn man das 20fache Wasser zugesetzt hat, wie auch die Pharmacopoe richtig angiebt.

Wasserfreie Carbolsäure ist ferner in jedem Verhältniss mischbar mit Glycerin, Alkohol, Aether, Chloroform und Olivenöl, und die Lösungsverhältnisse Oldbergs beziehen sich jedenfalls auf eine stark wasserhaltige Säure, welche dem niedern Schmelzpunkt, + 15° C. und dem angegebenen Lösungsverhältniss in Wasser — $\frac{1}{15}$ entspricht.

Acid. citricum. Die Saturationstabelle der Pharmacopoe, Pag. 430—435 ist ziemlich vollständig und auch correct. Nichtsdestoweniger hat der Companion bei Citronensäure, was er bei anderen Säuren unterlassen hat, Saturationsverhältnisse — und zwar falsche — angegeben. Diese sind aber:

für 10 Gm. Citronensäure

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| nicht | 9.8 | Gm. | Aq. Ammonia 10%....., | sondern | 24.2 | Gm. |
| " | 3.5 | " | " " 28%....., | " | 8.6 | " |
| " | 9 | " | Ammon. Carbon ..... | " | 7.4 | " |
| " | 3.5 | " | Magnesia..... | " | 6.68 | " |

Acidum sulphuricum. Als Gegenmittel für Säuren sind bei Salzsäuren Carbonate von Alkalien und Erden bezeichnet, sowie "reichlich Wasser". Bei Schwefelsäurevergiftung soll man aber nicht "viel" Wasser benützen, weil sich concentrirte Schwefelsäure mit Wasser erhitzt! Als Feuilleton ist hier die famose Verwendung des Vitriolöls durch Vitreulleuses beschrieben.

Antimon. sulphuratum. Das gefällte rothbraune $Sb_2S_3$ meist als antimonoxydfreier Kermes bezeichnet, wird als Goldschwefel, Sulphur antimon-aurantiacum bezeichnet, um den klassischen Wirrwar, welcher in diesem Punkte unter den Aerzten und Apothekern, und offenbar auch bei Herrn Oldberg besteht, noch zu vergrössern.

Ferr. Dialysatum, den Liq. Ferr. chloridi U. S. Ph. soll man zu dialysirtem Eisen nicht gebrauchen können, weil er zu sauer sei, abwohl das Ganze mit Ammoniak bis zur alkalischen Reaction versetzt wird.

Ol. Anisi. Ol. Anisi vulgare soll bei 10° C. schmelzen und sich von dem Sternanisöl dadurch unterscheiden, dass das letztere erst bei 2° C. fest wird. Aus der Praxis dürfte aber jeder Apotheker wissen, dass das erstere flüssig bleibt bei Temperaturen, wo das Sternanisöl eine feste Masse bildet, weil der Schmelzpunkt um 5° höher liegt.

Pag. 75 ist ein Artikel über Aetherolea, welcher nicht deren Natur beschreibt, sondern lediglich eine Polemik des Oldberg'schen Nomenclatur-Steckenpferdes enthält.

Liquor Bismuthi. Jeder Ccm. soll 25 Milligram Ammoniumbismuth Citrat enthalten, was 15 Gran für den Theelöffel voll entsprechen soll.

Um unter dem Guten und Richtigen die Masse der Fehler und Entstellungen auf den 1144 Octavseiten dieses "Companion" im Detail vorzuführen, würde den Raum eines weiteren Commentares erfordern. Der competente Kritiker wird die Berechtigung unseres absprechenden Urtheils auf nahezu jeder Seite bestätigt finden. Das beste Kapitel ist das von Dr. Wall über den Gebrauch des Mikroskopes in der Pharmacie. Der Gebrauch des Buches wird dadurch noch erschwert, dass entgegengesetzt dem allgemeinen Gebrauche, der allgemeine Inhalt nicht auf den Ueberschriften der Seiten angegeben wird, und dass uns anstatt dessen Seite für Seite das "Companion to the United States Pharmacopoeia" zum Ueberdruss entgegentritt. *Dr. Ad. Tscheppe.*

# Pharmaceutische Rundschau

und

## Zeitung

für die

**wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.**

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

**Band II. No. 6. JUNI 1884. Jahrgang II.**

## Editoriell.

### Die internationale Pharmacopoe.

Der in der Märznummer der "Rundschau" über das Project einer internationalen Pharmacopoe enthaltene Artikel entsprach, soweit bekannt, den hier darüber im Allgemeinen bestehenden Ansichten. Es war uns bei der Abfassung jenes Artikels indessen nicht bekannt und erfuhren wir erst kürzlich durch eine uns von befreundeter Hand zugesandte Nummer der "Wiener Medicinischen Presse", dass der Redacteur der "Pharmaceutischen Zeitung" in einem ausführlicheren Artikel in derselben sich in einer mit der unsrigen völlig übereinstimmenden Weise über denselben Gegenstand schon früher ausgesprochen hatte. Es gereicht uns um so mehr zur Freude, dass diese parallelen Ansichten im Principe an massgebender Stelle Seitens des Präsidenten der auf dem Londoner internationalen pharmaceutischen Congress für die Zusammenstellung von Vorschriften zur möglichst einheitlichen Darstellung aller stark wirkenden arzneilich gebrauchten pharmaceutischen Präparate gewählten Commission, ebenfalls getheilt zu werden scheinen.

Der Vorsitzende jener Commission hat die Redaction der "Rundschau" in Erwiederung jenes Artikels in derselben mit untenstehender Zuschrift beehrt, aus der hervorgeht, dass derselbe die in der "Rundschau" und in der "Wiener Medicinischen Presse" ausgesprochene Ansicht, dass eine Vereinbarung über die Stärke der keineswegs grossen Anzahl der allgemein gebräuchlichen stark wirkenden Arzneimittel allenfalls und schneller und praktischer durch die Vermittelung der Regierungen der grössten, in lebhaftem internationalen Verkehr stehenden Länder erreicht werden möge, dahin auffasst, als involvire dieser Vorschlag mehr oder minder den Ausschluss von Apothekern bei der für eine solche Zusammenstellung erforderlichen Arbeit. Keiner der bezeichneten Artikel befürwortet oder legt eine solche Alternative nahe, vielmehr betrachten wir zur Zeit, wo, mit Ausnahme Englands, die Bearbeitung und Revision der von Seiten der Regierungen herausgegebenen und authorisirten Landespharmacopoen vorzugs- und gebührenderweise Apothekern anvertraut wird, die von Herrn von Waldheim betonte Thatsache als ausser Zweifel stehend, dass jede Pharmacopoe oder Synopsis von Formeln für allgemeinen und authorisirten Gebrauch stets und überall die Arbeit von Apothekern, für deren Richtschnur dieselben hauptsächlich edirt werden, sein sollte.

* * *

"Sie brachten in der Märznummer Ihres hochgeschätzten Journals unter "Editoriell" einen die "Internationale Pharmacopoe" überschriebenen Artikel, worin Sie der Meinung Ausdruck gaben, dass das Phantom einer solchen Pharmacopoe den letzten Schiffbruch an der Donau erlitten habe. Vor Allem muss ich bemerken, dass die in vorigem Jahre in Wien stattgehabte Internationale pharmaceutische Ausstellung, zu deren Präsidenten ich nicht ganz nach meinem Wunsche gewählt wurde, die Hauptursache war, dass die Arbeit der internationalen Pharmacopoe in's Stocken gerieth und längere Zeit ganz ruhen musste und auch jetzt sind es die, infolge der von der österreichischen Regierung in Angriff genommenen Reformen auf pharmaceutischem Gebiete, nothwendigen Berathungen und Arbeiten, welche den grössten Theil meiner Zeit in Anspruch nehmen. Ich hoffe jedoch noch im Laufe dieses Jahres in der Lage zu sein, den Mitgliedern der Commission für die internationale Pharmacopoe eine Vorlage zur Begutachtung zusenden zu können, welche geeignet sein dürfte, dem Zwecke zu dienen, den Sie im Verfolge Ihres Artikels, wenn auch ohne Zuthun der Apotheker, als wünschenswerthes Ziel bezeichneten; denn auch meine Ansicht ist es, dass unsere Arbeit vor Allem den Zweck haben muss, die Pharmacopoe-Commissionen der verschiedenen Länder auf die zur Zeit noch bestehenden mehr oder minder grossen Unterschiede in der Stärke und Bereitungsweise von heroischen, in der Mehrzahl der Länder stark gebrauchten Heilmitteln aufmerksam zu machen. Meine Ansicht ist es aber auch, dass die Apotheker vor Allem berufen sind, diese Arbeit vorzunehmen, sowie den Pharmacopoe-Commissionen der verschiedenen Länder geeignete rationelle Vorschläge zur Erreichung einer Gleichartigkeit dieser Präparate in der ganzen gebildeten Welt zu machen!

Von dieser Anschauung lassen sich nach meiner vollsten Ueberzeugung die gesammten Mitglieder der am Londoner pharmaceutischen Con-

gress gewählten internationalen Pharmacopoe-Commission leiten und erachten es gleich mir als Ehrensache des Apothekerstandes, die uns übertragene Arbeit, wenn auch durch die Verhältnisse etwas verspätet, doch in geeigneter Weise seiner Zeit der Vollendung zuzuführen.

Wien, den 10. April 1884.

*Anton von Waldheim,*
Präses der intern. Pharmac.-Commission."

## Das neue Pharmacie-Gesetz für den Staat New York.

Als Pendant zu dem Artikel über Pharmaciegesetze in der Mai-Nummer der "Rundschau" und als neueste Errungenschaft der commerciellen Mäcene der New Yorker Pharmacie, welche in dem vermeintlichen legislativen Schutze vor allem das Heil der bedrängten Apotheker suchen und den Ruhm dieser Dienstleistung für sich beanspruchen möchten, haben wir das soeben mit der Hochfluth der hunderte, theils ausführbarer theils paradoxer vor Thoresschluss durchgehetzter Gesetzentwürfe, von der Legislatur in Albany passirte, nachstehend im Originallaute abgedruckte Pharmaciegesetz zu verzeichnen. Dasselbe ist bei näherer Betrachtung kaum anderes als eine neue keineswegs verbesserte Auflage des im Jahre 1872 durch den Widerstand und die Anstrengungen der besten Elemente der Pharmacie der Stadt New York beseitigte nach seinem Antragsteller benannte "Irving" Gesetz *).

Ohne dieses neue, indessen harmlose Danaer-Geschenk einer Kritik zu unterziehen, deren es für jeden erfahrenen und sachkundigen Apotheker und Geschäftsmann zur Erkenntniss seiner Mängel und Unhaltbarkeit weder bedarf, noch einer solchen werth ist, und von denen die wesentlichsten Mängel und Widersprüche im nachfolgenden Abdruck durch *liegende* Schrift bezeichnet sind, beschränken wir uns, lediglich auf die Tragweite der umfassenden Ausnahmebestimmungen des § 11 zu verweisen, welche, in trivialer Bezeichnung, den Boden aus dem morschen Fasse ausschlagen und das ganze Gesetz, mit Ausnahme des von den Politikern nie vergessenen Geldpunktes, nach Einziehung der Contribution von fünf Dollars von den mehreren tausend "Druggists" des Staates bei der Einführung des Gesetzes, dasselbe demnächst als ausgepresste Citrone unergiebig und vermöge seiner anderweitigen Zweck- und Werthlosigkeit von vorneherein zur Farce machen dürften.

§ 13 trägt allerdings Sorge dafür, aus naheliegendem Grunde Interesse und Concurrenz für nicht unergiebige Ehrenämter herbeizuführen, da derselbe jede nähere Bestimmung für die Verwendung der aus dieser beträchtlichen Besteuerung der "Druggists" sich ergebenden Summe unterlässt und für die Höhe der Auslagen des "Pharmacy Board" und für die Disposition des Ueberschusses freien Spielraum zugiebt.

Für die Bedeutung und den Bestand dieses Gesetzes dürften die wiederholt ausgesprochenen Ansichten (Rundschau 1883, S. 114 und 160; 1884, S. 14 und 97) durchaus zutreffend sein. Während jenes vor 12 Jahren beseitigte Gesetz nur für die Stadt New York galt, schliesst dieses New York und Brooklyn aus und umfasst den Staat New York mit fernerer Ausnahme eines einzigen Counties (Erie).

*) Dessen Wiedererstehung erinnert unwillkürlich an die von Fritz Reuter gereimte famose Anekdote "Dei Pierhandel".

AN ACT

To establish a state board of pharmacy, and to regulate the practice of pharmacy throughout the State of New York, except in the counties of New York, Kings and Erie.

*The people of the State of New York, represented in Senate and Assembly, do enact as follows:*

SECTION 1. There shall be established and created a state board of pharmacy as follows:

1. Within 90 days after the passage of this act the New York State Pharmaceutical Association shall nominate 10 pharmacists, residents of the district to which this act applies, from which number the governor of the state shall, within 20 days after notice to him of such nomination, appoint 5 who shall constitute the said board of pharmacy.

2. It shall be the duty of each member of the state board of pharmacy, immediately after the receipt of the notice of his appointment, to appear before the clerk of the county in which he resides, and make and subscribe an oath to properly and faithfully discharge the duties of a member of the said board of pharmacy.

3. One of said members shall hold office for 1 year, one for 2 years, one for 3 years, one for 4 years and one for 5 years, from the first Tuesday of September, in the year 1884, which term shall be determined by lot at the first meeting of said board of pharmacy.

4. The said members of said board shall meet on the first Tuesday of September, in the year 1884, at the *college of pharmacy* building in the city of *Albany*, and shall immediately proceed do determine by lot the respective terms for which they shall hold office, and to organize by electing a president, treasurer and secretary, who shall hold their respective offices for the term of one year.

5. The board shall hold meetings at least once of three months. *Three* members shall constitute a quorum.

6. *The said board shall have power to make such by-laws*, not inconsistent with the constitution or the provisions of this act, *as it may deem necessary.*

§ 2. It shall be the duty of the said board of pharmacy—

1. *To examine all persons applying for licenses* under this act, and to grant licenses to such persons as may be entitled to the same.

2. To keep a record of licensed pharmacists licensed by them.

3. To investigate all complaints of disregard, non-compliance with or violation of the provisions of this act, and to bring all such cases to the notice of the *proper prosecuting officers.* (? Red.)

§ 3. *Any* person who, at the time in the passage of this act is carrying on the business of retailing or dispensing *drugs*, medicines or *poisons*, or practicing pharmacy on his own account, or who, at the time of the passage of this act, shall have served 5 years or upwards at the business of retailing or dispensing drugs, medicines or poisons, or practicing pharmacy, and who is over the age of 21 years, or any person who holds a certificate of registration as a pharmacist from any board of pharmacy legally created under the laws of *this* state, or any person who holds a diploma as a graduate of any incorporated college of pharmacy of *this* state, shall be granted a license, by said board of pharmacy, to practice as a pharmacist, upon compliance with the requirements hereinafter stated.

§ 4. Any person entitled to a license as a pharmacist, as provided for in section three, who shall not, within 90 days after the organization of the board of pharmacy, as herein provided, make a written application to such board for such license, accompanied by a written statement signed by him or her, and duly verified before an officer authorized to administer oaths within this state, fully setting forth the grounds upon which he or she claims such license, shall be deemed to have waived his or her right to a license under the provisions of said section.

§ 5. No license shall be granted to any person under the provisions of section three of this act unless the applicant pays to said board of pharmacy a fee of five dollars.

§ 6. The said board of pharmacy shall make *such regulations for the examination* of applicants for licenses, and the granting of licenses to such applicants, and the payment of

license fees, as *it* may deem proper; but no license fee shall exceed the said sum of five dollars.

§ 7. The New York State Pharmaceutical Association shall, in the month of June, in the year 1884, and annually thereafter, nominate 10 pharmacists, residents of the district to which this act applies, from which number the governor shall fill the vacancy annually occuring in the said board, and the person so appointed by the Governor shall hold office for five years. In case of the death, resignation or removal from the State of any member of the said board before the expiration of term of office, the governor shall fill the vacancy from the list of names nominated as aforesaid during the year in which such vacancy occurs, and the person appointed shall hold office for the unexpired term of his predecessor.

§ 8. Every person to whom a license is granted by the said board of pharmacy shall display the same in a conspicuous part of the pharmacy in which he or she does business.

§ 9. No license granted by the said board of pharmacy shall be revoked except for just and sufficient cause.

§ 10. It shall be unlawful after the first day of January, in the year 1885, for any person to practice as a pharmacist unless he or she shall have been granted a license by said board.

§ 11. *Nothing in this act shall be construed* to apply to the *business* of a practitioner of medicine, nor to prevent practitioners of medicine from supplying their patients with such articles as they may deem proper; nor to those who sell medicines and poisons at wholesale; nor to the manufacture or *sale* of *patent* or *proprietary medicines;* nor to the *sale* of the *usual* domestic *remedies* by retail *dealers* in the rural districts. And nothing in this act shall be so construed as to prohibit *the employment in any pharmacy of apprentices or assistants for the purpose of being instructed* in the practice of pharmacy, but such apprentices or *assistants* shall not be permitted to prepare and dispense physicians' prescriptions, or to *sell* or *furnish medicines* or poisons, except in the presence of and under the personal supervisions of a licensed pharmacist.

§ 12. All violations of the provisions of this act shall be deemed misdemeanors, and shall be punished as such.

§ 13. *The expenses of said board shall be paid out of the fees herein provided for.*

§ 14. This act shall not apply to the counties of New York, Kings and Erie.

§ 15. All acts and parts of acts inconsistent with the provisions of this act are hereby repealed.

§ 16. This act shall take effect immediately.

Der Pharmacie unseres Staates kann aus diesem mangelhaften widerspruchsvollen und daher bedeutungslosen Gesetze, wenn es durch die Unterzeichnung des Gouverneurs ein solches werden sollte, ein wirklicher Nutzen in keiner Weise erstehen. Dasselbe bekundet in nahezu allen Punkten für seine Compilatoren und Fürsprecher den Stempel eines stümperhaften Dilettantismus, besitzt alle Mängel und die meisten, wenn nicht mehr, Fehler, welche die früheren Gesetze werthlos, anstössig und von vorneherein oder sehr bald zum todten Buchstaben gemacht haben. Dasselbe trägt daher ebenso oder noch mehr als seine obsoleten Vorläufer die Keime des Verfalls und der früheren oder späteren Vergessenheit in sich und lässt nur die alte Hoffnung des "*vivat sequens*" unbenommen.

Dennoch wird es nicht an Enthusiasten und Politikern fehlen, welche auch aus diesem Gesetze, falls es wirklich in Kraft treten sollte, für ihre Interessen und Notorietät in der einen oder anderen Weise Kapital zu machen wissen werden. Sollte es indessen die Unterzeichnung des Gonverneurs nicht finden und damit verdientermassen *ad acta* gelegt werden, so mag seine Veröffentlichung, wenn keinen andern so wenigstens den Nutzen haben, bei ferneren legislativen Experimenten, neben früheren, als ein unmassgebliches, wenn nicht warnendes Beispiel zu dienen.

# Original-Beiträge.

## Mabee.

Von Dr. *H. Stieren* in Detroit.

Diese, so viel mir bekannt, neuerdings in den Ver. Staaten eingeführte neue Droge stammt von *Colubrina reclinata* Brogn. (*Ceanothus reclinatus* L'Héritier), einer in Westindien einheimischen Rhamnee, und besteht aus den Blättern, der Rinde und den jüngsten Zweigen des Strauches, unter den Namen Mabee, *Palo mabi*, *Ecorce costière*, Portorico-Rinde. In ihrer Heimath werden die Blätter ähnlich denen unseres "Jersey tea" (Ceanothus americanus L.) als Thee verwendet; aus der Rinde bereitet man ein "Mabee" genanntes Getränk, welches als von tonischer und magenstärkender Wirkung und die Verdauung befördernd bezeichnet wird. Von der Rinde sagt Rosenthal in seiner Synopsis, "dass sie angenehm bitter sei und die Eigenschaft besitze, Flüssigkeiten, die dessen fähig, in den Gährungszustand zu versetzen, und dass sie auch dafür gebraucht werde". Nach Hager findet sie als ein Ersatzmittel für Hopfen in der Bereitung des Bieres Anwendung.

Die Stengel sind rundlich und sehr knotig, und von tief brauner oder graubrauner Farbe. Die Blätter sind von einem halben bis zwei Zoll lang, eiförmig oder beinahe so, mehr oder weniger zugespitzt, (Fig. 1) ganz glatt, von lebhaft grüner Farbe, zart genetzt, mit gelbem Mittelnerv und abwechselnden oder unregelmässigen Nebennerven; die Blattstiele gelb. Die zwei bis vier grünlich-gelben Blatthüllen sind, wie die Stengel, leicht behaart.

Fig. 1.

Eine erschöpfende Untersuchung der Droge für die nächste Zukunft vorbehaltend, habe ich aus verschiedenen Gründen das folgende Verfahren zu einer vorläufigen Erforschung eingeschlagen:

A. Die Blätter und kleineren Stengel, mit Wasser erschöpft, lieferten eine klare, gelblich-braune Flüssigkeit, welche nach 24-stündigem Stehen leicht trübe und schleimig wurde, durch die Anwesenheit von Schleim- und möglicherweise Eiweiss-Stoff verursacht. Verdünnte Schwefelsäure klärte die Flüssigkeit, was noch mehr der Fall mit Potasche war. Eisenvitriol erzeugte eine schmutzig braune Farbe mit nachfolgendem leichten und voluminösen Niederschlage, während Bleizucker sofort einen schmutzig braunen Niederschlag hervorbrachte. Eine kleine Menge der Flüssigkeit, bis zum Siedepunkte erhitzt und dann der freiwilligen Verdunstung überlassen, zeigte unter dem Mikroskope nichts Charakteristisches, sondern nur ein ebenes und klares, hellbraunes Feld; eine andere Probe, zur Extract-Consistenz verdampft, wurde von concentrirter Schwefelsäure sofort verkohlt, unter Ausstossung eines Aloe-ähnlichen Geruches.

B. Die nach der Behandlung mit Wasser hinterbliebenen Blätter und Stengel werden mit Alkohol ausgezogen, und eine bräunlich gelb-grüne, klare Tinctur erhalten, mit einem schwachen Geruche nach chinesischem Thee, wovon eine Probe, nach spontaner Verdunstung, im Mikroskop kleine, farblose, rundliche, unregelmässige Krystalle auswies, stark untermischt mit einer hellgelblichen, gummi- oder harzähnlichen Masse, die in grösserer Menge und von dunklerer Farbe und mit Chlorophyll gemischt, sich am Rande der verdunsteten Flüssigkeit angesammelt hatte. Diese Tinctur mit dem gleichen Volum Wasser geschüttelt, blieb völlig klar, wurde jedoch sehr schaumig und blieb so mehr als 24 Stunden. Schwefelsäure brachte die Farbe der Tinktur zu einem klaren, gelblichen Grün, während Pottaschenlauge eine orangefarbene Trübung mit baldigem, tiefgleichfarbigen Niederschlage erzeugte, der nach Aussüssen mit Wasser und Trocknen eine etwas hellere Färbung annahm. Die überstehende Flüssigkeit hatte, besonders nach leichtem Erwärmen, einen birnenähnlichen Geruch. Der erwähnte Niederschlag erwies sich als harzige Masse, löslich in Alkohol und Aether ; jedoch schmilzt dieses Harz nicht und lässt sich nicht verflüchtigen, sondern wird durch Erhitzen dunkler und verkohlt schliesslich. Dieser Niederschlag löst sich in Schwefelsäure mit heller, röthlicher Farbe, die nur sehr langsam an Intensität zunimmt ; Salzsäure bildet eine beinahe klare, hellgelbe Lösung, während er nahezu unlöslich in Salpetersäure ist, dagegen eine tiefgelbe Färbung unter leichter Ausstossung von salpetriger Säure annimmt. Eisenvitriol veränderte die Farbe der Tinctur zu einem schmutzigen Grün, und Bleizucker bewirkte grünliche Trübung mit bald eintretendem voluminösen, grünlichen Niederschlage.

C. Eine fernere Behandlung der soweit erschöpften Blätter und Stengel mit Aether bewirkte eine nur schwach gelbe Färbung desselben, hervorgebracht durch etwas bei der Behandlung mit Alkohol unlöslich gebliebenes Harz, wie sich durch das Mikroskop herausstellte, das auch einige der vorerwähnten, rundlichen, irregulären Krystalle nachwies.

D. Die letzte Behandlung der soweit erschöpften Blätter und Stengel bestand in Maceriren mit durch Schwefelsäure leicht angesäuertem Wasser, ein nahezu farbloses Filtrat ergebend, in welchem die gebräuchlichen Alkaloid-Reagentien weissliche Trübung und späteren gleichfarbigen Niederschlag hervorbrachten.

Dieses Filtrat erwies nach spontaner Verdunstung, so weit dieselbe erzielbar — denn das Sulphat scheint zerfliessbar zu sein — im Mikroskop eigenthümliche Krystalle von länglich-eiförmiger Form, an beiden Enden zugespitzt ; als aber der Flüssigkeit gestattet wurde, über dem Wasserbade allmählig zu verdunsten, blieben farblose, nadelförmige Krystalle zurück, die, wo nahe zusammen, sich zu hübschen Bündeln und Büscheln vereinigt hatten. (Fig. 2.)

Fixe Alkalien, wie auch Ammoniak, allmählich in geringem Ueberschuss der Lösung zugefügt, bringen einen feinen, staubähnlichen, weisslichen Niederschlag hervor, der nach Auswaschen und Trocknen sich unter stärkerer mikroskopischer Vergrösserung (ca. 300 Diam.) in Würfeln mit hellem centralem Ring, bei stark reflektirtem Lichte, darstellt. (Fig. 3.)

Dieser Niederschlag (das reine Alkaloid) ist in Salpetersäure und in Salzsäure löslich, ohne Farbenveränderung, und bildet mit diesen Säuren, nach

Fig. 2.

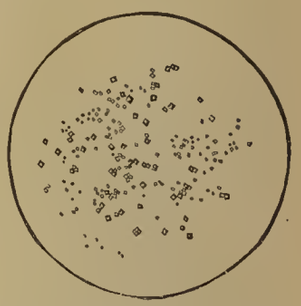


Fig. 3.

Verdünnen mit Wasser und Abdampfen, farblose, durchscheinende Salze von feiner und körniger, jedoch undeutlicher Krystallisation. Das Alkaloid, wie seine Salze, einer allmählichen, schliesslich sehr starken Hitze ausgesetzt, liessen sich nicht verflüchtigen, sondern blieben bis zur Verkohlung beständig.

Aus Vorgehendem erhellt, dass das wässrige Extract hauptsächlich aus Extractivstoff, Schleim und wahrscheinlich stickstoffreicher Materie besteht. Tannin konnte in keinem der Auszüge nachgewiesen werden. Der im alkoholischen Auszuge durch Bleizucker hervorgebrachte Niederschlag wurde, nach Zusatz von etwas Schwefelsäure, Schütteln und Absetzenlassen, von der Flüssigkeit durch Filtriren getrennt; worauf eine Probe dieser Flüssigkeit, nach allmählicher Verdunstung auf dem Wasserbade, dieselben nadelförmigen Krystalle, wie unter D. angegeben, zeigte.

Aller Wahrscheinlichkeit nach sind die therapeutisch wichtigen Bestandtheile der Pflanze die harzähnliche Substanz und die Salze bildende Base, welche ich kein Bedenken trage als ein Alkaloïd anzusehen, welches, unlöslich in Wasser, nur theilweise löslich in kaltem Alkohol und Aether, aber vollständig löslich in verdünnten Säuren ist, und für welches ich den Namen "Ceanothin" vorschlagen möchte.

## Chinoidinum depuratum.

Von *Dr. J. E. de Vrij* im Haag.*)

Nach einer wiederholten Bearbeitung dieses sehr zusammengesetzten Arzneimittels ist mir die Ermittelung der näheren Bestandtheile desselben endlich gelungen und behalte ich mir die Veröffentlichung der rein wissenschaftlichen Resultate dieser langjährigen Arbeit vor und beschränke mich zunächst auf die Mittheilung einer praktischen Methode zur Reindarstellung des Chinoidins zum arzneilichen Gebrauche.

Eine früher von mir angegebene und im "Rotterdam Formularium" aufgenommene Methode besteht in der Behandlung der Handelswaare mit Benzol und Wiedergewinnung des darin gelösten Theils als Chinoid. depur. Obwohl dieses Präparat besser als alle anderen mir bekannten war, so sind die leichte Entzündlichkeit und der unangenehme

*) Vom Verfasser im Separatabzuge gütigst zugeschickt. Aus dem Holländischen übersetzt von C. Eberhardt in New York.

Geruch des Benzols unangenehme Attribute dieser Reinigungsmethode, auch löst das Benzol neben anderen Unreinigkeiten beträchtliche Mengen eines amorphen Alkaloids, welches im Polariscop links drehend ist und in reinem Zustand in Benzol nicht löslich ist.

Nachstehende Methode liefert ein die Ansprüche der Pharmacopoeen auf Reinheit übertreffendes Präparat.

100 Theile Chinoidin des Handels werden mit einer verdünnten Lösung von Natriumhydrat unter anhaltendem Rühren 5—10 Minuten gekocht; *) nach dem Abkühlen wird die braungelbe alkalische Flüssigkeit abgegossen und das hinterbleibende Chinoidin mit etwas Wasser abgewaschen. Man erwärmt dasselbe sodann mit 300 Th. Wasser bis zum Kochpunkte und fügt dann eine möglichst geringe Menge Salpetersäure†) hinzu, so dass man eine homogene, dunkel gefärbte, röthes Lackmuspapier stark blau färbende Lösung erhält. Der Zusatz einer nicht grösseren als zur Lösung nothwendigen Menge von Säure ist hauptsächlichste Bedingung der ganzen Arbeit. Ehe man hierin nicht die nöthige Uebung erlangt hat, lasse man lieber einige Gramme Chinoidin ungelöst zurück, als nur einen Tropfen Säure zu viel zu gebrauchen. Sobald die Lösung erfolgt ist, giesse man sie in ein hohes Glasgefäss zum Abkühlen und lasse sie über Nacht darin stehen. Dieselbe scheidet sich dann in zwei Schichten‡), eine hellrothgelbe, dünnflüssige, und eine weit grössere untere dickflüssige Schicht von dunkel rothbrauner Farbe. Die obere wird so viel als möglich in ein hohes Glas abgegossen, die untere wird dann durch wiederholten Zusatz von Wasser, Umrühren, Absetzenlassen und Abgiessen der oberen Wasserschicht ausgewaschen; dies wird so lange wiederholt, bis das Wasser nichts mehr aufnimmt und eine zähe braunschwarze in Wasser unlösliche Masse hinterbleibt, welche als werthlos weggeworfen wird.

Von der durch Zusammengiessen mit der ersten oberen Schicht und den Waschwässern erhaltenen trüben Lösung filtrirt man etwas in Wasser; wenn Trübung eintritt, so muss die gesammte trübe Lösung noch mit soviel Wasser verdünnt werden, bis weitere Verdünnung dieselbe resp. deren Filtrat sich mit Wasser nicht mehr trübt. Man lässt dann meistens 12 Stunden absetzen, filtrirt die beinahe helle Flüssigkeit und mischt sie in einer Porcellanschale mit einem Ueberschuss von verdünnter Natronlauge, wodurch sich das gereinigte Chinoidin abscheidet. Nachdem die alkalische Flüssigkeit durch Absetzen klar geworden, wird sie abgegossen und das auf dem Boden der Schale befindliche Chinoidin so lange mit Wasser gewaschen, bis dasselbe Curcumapapier unverändert lässt. Die Schale wird dann unter öfterem Umrühren längere Zeit auf dem Wasserbade erwärmt.

Das Anfangs dünnflüssige Chinoidin verdickt sich mit dem Verluste von Wasser und hat bei dessen Austreibung eine dicke Honigconsistenz. Sobald dies eintritt und eine herausgenommene Probe nach dem Abkühlen eine harte, bröckliche, harzartige Masse bildet, nimmt man die ganze Masse möglichst vollständig aus der Schale und lässt das fertige Präparat erkalten. Der in der Schale hinterbleibende Rest lässt sich nach dem Erkalten leicht von den Wandungen ablösen.

Während dieses Eintrocknens entwickelt die Masse einen angenehmen aromatischen Geruch. Die Ausbeute an reinem Chinoidin von dem in Rollen im Handel befindlichen Zimmer'schen Chinoidin, der besten mir bekannten Handelssorte, betrug 86 Proc., so dass der Verlust nur 14 Proc. beträgt.

Das so gereinigte Chinoidin ist dunkel gelbroth, in dünnen Schichten klar durchscheinend; dasselbe ist spröde und lässt sich leicht zu einem gelbgrauen haltbaren Pulver zerreiben, welches der Aufmerksamkeit der Aerzte sehr zu empfehlen ist.

Mit Wasser oder mit einer verdünnten Sodalauge auf dem Wasserbade erwärmt, wird die Flüssigkeit kaum wahrnehmbar rein hellgelb gefärbt. In Säuren ist dasselbe leicht löslich und kann man damit alkalisch reagirende Lösungen herstellen, welche, wenn sehr concentrirt, durch Zusatz von viel Wasser sich nicht trüben dürfen. Aether löst 80 Proc. dieses Chinoidins; ich verfehle indessen nicht, hierbei hervorzuheben, dass dasselbe mindestens zwei amorphe Alkaloide enthält, eins bei weitem die grössere Masse ausmachende und in Aether leicht lösliche rechts drehende, das andere weniger leicht in Aether lösliche, links drehend. Zur vollständigen Lösung gehört daher eine beträchtliche Menge Aether. Die Verbindungen mit Säuren bläuen rothes Lackmuspapier und sind mit Ausnahme der borsauren, wenn getrocknet, sehr hygroskopisch; sie bleiben beim Erwärmen im Wasserbade pulverförmig. Das Hydrochlorat wird von der Firma Zimmer in Frankfurt a. M. seit Jahren als *Chininum amorphum muriaticum purum* in den Handel gebracht und hier und dort viel gebraucht. Da es wie alle Chinoidinsalze in allen Verhältnissen in Wasser löslich ist und alkalisch reagirt, so ist die concentrirte Lösung desselben unter anderem auch mit gutem Erfolge als subcutane Einspritzung angewandt worden.

*) Der Zweck dieser Behandlung ist, ein im rohen Chinoidin enthaltenes amorphes Alkaloid und einen mir unbekannten in Natriumhydrat schwer löslichen Stoff, wenigstens theilweise zu lösen. Die braungelbe Farbe der alkalischen Lösung, welche durch Uebersättigen mit einer Säure stark getrübt wird, beweist die Erreichung dieses Zweckes, während die Folge dieser Behandlung ist, dass das Chinoidin bei der späteren Erwärmung mit Wasser schmelzbarer und daher in einer möglichst geringen Menge Salpetersäure löslich gemacht wird.

†) Salpetersäure ist jeder anderen Säure vorzuziehen, da scheinbar reine in verdünnter Salzsäure sowohl als in Alkohol lösliche Chinaalkaloide bei der Behandlung mit verdünnter Salpetersäure etwas ungelöst hinterliessen, was kein Alkaloid war und wodurch die scheinbar reinen Alkaloide offenbar verunreinigt waren.

‡) Falls diese Abscheidung in zwei Lagen nicht stattfindet, ist die Flüssigkeit in Folge der Anwendung von zu viel Salpetersäure nicht alkalisch genug.

## Die neue französische Pharmacopoe.

Von Dr. *B. Hirsch* in Frankfurt a. M.)

(Fortsetzung.)

### Drogen.

Der erste Hauptabschnitt der eigentlichen Pharmacopoe, die sog. "Matière médicale", beschäftigt sich mit den aus dem Thier- und Pflanzenreiche stammenden Mitteln. Sie sollen alle in bester Beschaffenheit gewählt, bezüglich eingesammelt wer-

den. Namentlich ist hinsichtlich der, von den meisten übrigen Pharmacopoen in Bezug auf ihre Einsammlung und weitere Behandlung sehr vernachlässigten Vegetabilien folgendes zu beachten:

Wurzeln sind von einjährigen Pflanzen kurz vor der Blüthezeit, von zweijährigen im Allgemeinen während des Herbstes oder Winters nach Beendigung des ersten Vegetationsjahres, von ausdauernden krautartigen ebenso nach dem zweiten oder dritten Vegetationsjahr, nicht später, zu sammeln, da sie bei höherem Alter holzig, auch durch Erkrankungen in ihren Eigenschaften verändert werden. Von Pflanzen mit holzigem Stamm werden die Wurzeln nach dem Fall der Blätter, und zwar von älteren oder erwachsenen Exemplaren gesammelt. Sie sind dann zu waschen, nach dem Abtropfen an der Luft zu trocknen, von etwa angefressenen Theilen und anhängenden Blatt- oder Stammresten zu befreien, und in einem gut gelüfteten Trockenraum oder einem auf höchstens 50° (122° F.) erhitzten Ofen ausgebreitet vollends auszutrocknen. Sehr voluminöse Wurzeln müssen zuvor in Scheiben geschnitten werden.

Zwiebeln sind im Herbst, geraume Zeit nach dem Blühen und Fruchttragen zu sammeln. Bei der Scilla werden die äussersten, trocknen und dünnen Hüllen, und der sehr schleimige centrale Theil weggeworfen.

Von den einheimischen Rinden werden als die hauptsächlichen nur die von Quercus, Mezereum, Ulmus und Sambucus erwähnt. Sie sind im Herbst nach dem Fall der Blätter oder im Frühling vor deren Entwickelung von erwachsenen Pflanzen zu nehmen, und zwar bei der Eiche von den Aesten, nicht vom Stamm, beim Flieder von den Jahrestrieben. Von der Ulmenrinde ist der äussere Theil zu beseitigen. Das Trocknen erfolgt an der freien Luft oder im Ofen.

Blätter und blühende Spitzen. Wenn die Blätter geruchlos, hinreichend gross und vom Stamm nicht zu trennen sind, sammelt man sie etwas vor dem Erscheinen der Blüthen; andere werden auch, je nach Vorschrift, zur gleichen Entwickelungszeit mit den Stengeln gesammelt. — Wenn aber die Blätter, ebenso wie die Blüthen einen aromatischen Stoff enthalten, der sich in dem Maasse, als die Blüthezeit herannaht, entwickelt und vervollständigt, so sammelt man sie, sobald die Blüthen erscheinen und häufig gemeinschaftlich mit ihnen. Oft, wenn die Blüthen sehr zahlreich und in Aehren, Doldentrauben oder Trugdolden zusammengedrängt sind, bildet man aus ihnen unter Hinzunahme der oberen Pflanzentheile kleine Pakete, welche man zum Schutz vor der entfärbenden Einwirkung des Lichtes in Papier gewickelt zum Trocknen bringt. Die Einsammlung soll womöglich bei trocknem Wetter und 2 bis 3 Stunden nach Sonnenaufgang und nach Verschwinden des Nachtthaues erfolgen.

Blüthen, von denen eine grössere Anzahl einheimischer aufgezählt wird, sind, mit Ausnahme der rothen Rosen, gleich nach der Entfaltung zu sammeln, da sich bei den meisten derselben nach erfolgter Befruchtung die Farbe ändert und der Geruch vermindert. Nach sorgfältiger Entfernung fremder Theile breitet man sie in dünnen Schichten zwischen Papier aus, trocknet sie in einem Ofen oder unter einem durch die Sonne erhitzten Dach, aber vor directem Sonnenlicht geschützt, vollständig aus, schüttelt sie auf einem Siebe zur Entfernung von Staub, Insecteneier und Staubgefässen, und verwahrt sie endlich in gut verschlossenen Gefässen an einem trocknen Orte. — Die rothen Rosen sind zu sammeln, sobald die Knospe sich zu öffnen beginnt, und bevor die Blumenblätter sich entfalten. — Es wird noch besonders darauf hingewiesen, dass Blüthen Luftfeuchtigkeit anziehen, dadurch leicht verderben und man sie daher, wenn nicht ein sehr trockner Ort zu ihrer Aufbewahrung vorhanden ist, in luftdicht verschlossenen Gefässen, die man nur nach Bedarf öffnet, sofort nach dem Trocknen verwahren soll; vornämlich bedürfen dieser Sorgfalt die Blüthen von Verbascum, Viola, Farfara und Lamium.

Früchte und Samen. Erstere kommen im frischen und im getrockneten Zustande zur Verwendung; die frischen müssen vollständig reif sein, wenn nicht das Gegentheil beabsichtigt ist; zum Zweck des Trocknens wählt man sie ein wenig minder reif. Von den Samen ist in dem Artikel trotz seiner Ueberschrift keine Rede.

Die nun folgenden 500 Einzelartikel sind unter französischer Hauptbenennung alphabetisch geordnet; ihre Abstammung ist in den systematischen Namen unter Beifügung der Autoren lateinisch, die Familie französisch anbegeben, und meistens, aber durchaus nicht in allen Fällen hinzugefügt, ob der genannte Artikel als Ganzes, oder welcher Theil davon als officinell zu betrachten ist. Eine Beschreibung oder Hinweisung auf Verwechslungen und Verfälschungen ist nur in den seltensten Fällen beigefügt, weshalb auch hier nur wenig über den ganzen Abschnitt zu sagen ist.

Aloë wird, wie in England in 2 Sorten geführt, als Aloès du Cap und Aloès des Barbades.

Angusturarinde wird in der ächten und falschen Sorte beschrieben. Bei

Arrow-Root wird die Grösse der Stärkekörnchen auf 0,005 bis 0,007 Mm. angegeben.

Baume du Pérou noir ist reichlich in Alkohol, unvollständig in Benzin und Aether löslich, giebt aber eine klare Mischung mit Essigsäure, Aceton, absolutem Alkohol und Chloroform.

Baume de Tolu ist unlöslich in Benzin und Schwefelkohlenstoff, vollständig löslich in kalter Essigsäure, Aceton, Alkohol und Chloroform.

Benzoë muss in der Siamwaare, und darf auch in der Sumatrasorte vorhanden sein.

Canthariden sollen mindestens 0.5 pCt. Cantharidin liefern; die Ausdrucksweise ist dabei ungenau, da es heisst, 100 Theile sollen mindestens 0.5 Gramm geben.

Cardamomen müssen in Malabar- und dürfen in Zeylon-Waare vorräthig sein.

Castoreum wird von Castor Fiber L. abgeleitet, ohne jede weitere Andeutung, welche Sorte zu führen sei, ebenso wie im früheren Codex.

Catechu ist nur in der Pegu-Sorte,

Cinnamomum nur als Zeylonzimmt officinell; ebenso das ätherische Oel des letzteren, während das der Zimmtcassia unerwähnt bleibt.

Digitalis; die vor der Blüthezeit zu sammelnden Blätter sind ausführlich beschrieben; ihr Aufguss darf bei Behandlung mit Ammoniak nicht die für Conyza charakteristische grüne Färbung geben. Von

Granatum ist nur die Wurzelrinde als officinell angeführt, nicht die Stammrinde.

Huile de foie de morue. Die sehr braunen, von Geruch und Geschmack widerlichen Leberthransorten werden als zum medicinischen Gebrauch wenig geeignet bezeichnet, die sehr weissen, durch chemische Mittel gebleichten, verworfen; vorzuziehen sind die hellgelben oder leichtbernsteinfarbenen, unterhalb 100° ausgeschmolzenen Sorten. Die Schwefelsäureprobe soll mit 3 Tropfen Säure auf ein Gramm Oel vorgenommen werden.

Jalapa. Der Gehalt an Harz ist auf 15 bis 18 pCt., beim Jalapenpulver sogar auf 16 bis 18 pCt. angegeben, beides in nicht streng obligatorischer Form; man ist einfach beim Wortlaut der vorigen Ausgabe geblieben.

Iris de Florence; als Stammpflanzen werden nun auch, abweichend vom früheren Codex, I. florentina, pallida und germanica genannt.

Lactucarium, der eingetrocknete Saft verschiedener Lactuca-Species, wie L. virosa, sativa und Scariola, ohne jede weitere Beschreibung. Von

Melissa officinalis wird die blühende Pflanze, von

Mentha piperita, M. Pulegium und M. viridis werden die blühenden Spitzen gesammelt.

Opium ist in der Smyrna-Sorte officinell; es muss nach dem Austrocknen bei 100° wenigstens 10 bis 12 pCt. Morphium liefern; beim Opiumpulver ist diese Forderung nicht wiederholt, auch keine Vorschrift zur Ausführung der Prüfung gegeben. An Extract (das des Codex ist ein festes, aber nicht trocknes) soll das Opium etwa 50 Proc. liefern.

Quassia ist in der Surinam- und Jamaika-Waare aufgeführt.

Quinquinas. Als officinell sind die China, Calisaya, Huanoco und Loxa, sowie rubra genannt. Erstere kann in geschälten Platten, oder wie die Indische, in gerollten Rinden geführt werden. Rinden, die weniger als 2.5 pCt. krystallisirtes Chininsulfat liefern, sind zu verwerfen; die Rinden der Cinchona Pitayo und lancifolia aus Neu-Granada, die zwar reich an Chinin sind, aber schlechte officinelle Präparate liefern, sind nur zur Darstellung von Chinin zu benutzen. — Die Huanoco- und Loxa-Rinde sollen mindestens 1.5 pCt. salzbildende Alkaloïde enthalten, von denen das Chinin mindestens $^1/_{10}$ betragen muss. — Die China rubra von Cinchona succirubra Pav, soll mindestens 3 pCt. schwefelsaurer Alkaloïde liefern, wovon mindestens $\frac{2}{3}$ auf Chininsulfat kommen müssen. — Die Indischen Rinden sind bei allen aufgeführten Sorten als gut oder vorzüglich erwähnt.

Ratanhia ist in 2 Sorten, als R. du Pérou von Krameria triandra, und als R. de la Nouvelle-Grenade ou de Savanille von Krameria Ixina Granatensis, auf geführt.

Règlisse, es findet sich nur die Glycyrrhiza glabra L., ohne alle Beschreibung angegeben.

Rheum ist der Beschreibung nach nur gut geschält zu verwenden.

Rosmarin, die jungen blühenden Aeste.

Sauge officinale, (Salvia) die blühende Pflanze.

Séné (Senna) Alexandrinische und Tinnevelly-Blätter.

Térébenthine ist in 4 Sorten angeführt:

1. T. d'Alsace vin Pinus Picea L. (Abies pectinata DC.) an der Luft trocknend;
2. T. de Bordeaux ou T. commune von Pinus Pinaster Soland. (P. maritima Lam.), sehr trocknend;
3. T. de Venise von Pinus Larix L. (Larix europaea DC.), an der Luft nicht trocknend;
4. T. de Chio von Pistacia Terebinthus L., dick, graugrünlich, wolkig trübe, von schwachem Terpenthin- und Fenchelgeruch und mildem, aromatischem Geschmack, unvollständig in Alkohol, vollständig in Aether löslich.

## Chemische Präparate.

### Allgemeines.

Der zweite Hauptabschnitt des Codex, die sogenannte "Pharmacie chimique" enthält 305 Artikel; darunter finden sich manche, die man in dem chemischen Theil schwerlich suchen würde, z.B. Bolus Armena, Asphalt, Succinum, Petroleum und Zubereitungen desselben; Holz- und Knochenkohle, Gelatine; auch manche Mittel, die mit gleichem oder auch höherem Recht zu den galenischen zu zählen wären, wie ebensowohl auch der umgekehrte Fall vorkommt, da solche Dinge nicht mit absoluter Strenge zu scheiden und auseinander zu halten sind.

Für die Einzelartikel ist die französische Hauptbenennung beibehalten, hinsichtlich der Salze in dem Sinne, dass der saure Bestandtheil voran, der basische nachgesetzt ist; Synonyme und Trivial-Namen in französischer Sprache finden sich gewöhnlich zu 1 oder 2, selten in grösserer Anzahl beigefügt; die in den meisten Fällen noch ausserdem zugesetzten, lateinischen Synonyme sind der französischen Ausdrucksweise angepasst. — Aequivalent- und Atom-Formeln und Zahlen, bisweilen nach veralteter Anschauung, wie bei Ammonium carbonicum, schliessen sich der Ueberschrift an.

Der Text bringt, anderen Pharmacopoeen der Neuzeit gegenüber, in verhältnissmässig zahlreichen Fällen Vorschriften zur Darstellung auch solcher Mittel, die, wie die meisten Alkaloide und viele Säuren und Salze, nur noch ausnahmsweise in pharmaceutischen Laboratorien dargestellt werden. Nicht selten sind diese Vorschriften wörtlich dem alten Codex entnommen; oder es sind kleine Abänderungen, Zusätze oder Streichungen daran erfolgt, welche noch deutlich den ursprünglichen Kern erkennen lassen, so dass man mehr eine Revision als eine Neubearbeitung vor sich hat. Das einzuschlagende Verfahren ist oft mit übergrosser Umständlichkeit beschrieben, wie es wohl Laien, aber nicht Fachleuten gegenüber nöthig wäre. — Es liegt ziemlich nahe, bei Angabe ausführlicher Darstellungsmethoden die Charakteristik der Mittel kurz zu behandeln, und Identitäts-Reactionen fast ganz wegzulassen. Da aber die Selbstbereitung der Mittel nach den gegebenen Vorschriften nicht obligatorisch ist, und nicht häufig vorgenommen werden wird, hätte der Codex der Diagnose ein grösseres Gebiet einräumen sollen. — Als ein höchst fühlbarer Mangel aber muss die geringe Beachtung erscheinen, welche man der Prüfung der Mittel auf Verunreinigungen, Verwechselungen, Verfälschungen, sowie auf ihren Normalgehalt gewidmet hat. Allerdings findet man nicht selten am Schluss der Artikel unter den Bezeichnungen: "Altérations" und "Falsifications" eine Aufzählung fremder Substanzen, deren Gegenwart sich aus dem Darstellungsverfahren, aus unvollstän-

diger Reinigung, aus Unkenntniss oder absichtlichem und betrügerischem Zusatz erklärt; aber woran man diese Ungehörigkeiten erkennt, wenn sie nicht mit den blossen gesunden Sinnen wahrzunehmen sind, wie "Quarz oder Marmor" unter Weinsteinkrystallen oder "Theer, Schiefer, Kohle, Braunstein" im sublimirten Jod etc., ist nur in sehr seltenen Fällen angegeben. Einen bemerkenswerthen Anhalt glaubt man auf den ersten Blick in den quantitativen Angaben zu finden, die bald unter der Bezeichnung "Titre," bald unter "Caractères" und "Observations" aufgenommen sind; man erfährt aus ihnen bis auf das Milligramm genau, wie viel Arsen in 100 Gm. arseniger Säure, wie viel Gold in 100 Gm. Goldsalz enthalten ist, oder wie viel gasförmige Substanzen bei bestimmten Druck- und Temperaturverhältnissen 1 Liter Wasser zu lösen oder 1 Gm. Eisen zu erzeugen vermag. Wie man es aber anzufangen hat, um zu diesen Resultaten zu gelangen, und wie sich dieselben zu den praktisch erreichbaren Ziffern stellen, ist mit keinem Wort erwähnt. Die sehr nahe liegende und wohlberechtigte Vermuthung, die angegebenen Resultate möchten aus praktischen Untersuchungen hervorgegangen sein, bestätigt sich bei genauerer Betrachtung durchaus nicht; man muss vielmehr zu der Ueberzeugung kommen, dass die Berechnungen nur auf dem Papier gemacht sind, wobei es mitunter passirt, dass durch unterlaufende Schreib- Druck- oder Rechnungsfehler (so z. B. bei Acide Arsénique, Lactate ferreux, Citrate de lithine, Arséniate ferreux u. a. m.) sich sehr erhebliche Irrungen ergaben, welche bei aufmerksamer Correctur von sachverständiger Seite gar nicht hätten übersehen werden können. — Wie einmal die Dinge liegen, ist leider der Apotheker von eigener Darstellung der Chemikalien immer mehr abgedrängt, und auf ihren Ankauf hingewiesen, daher aber auch zu ihrer um so sorgsameren Prüfung berufen; und darin muss ihn die Pharmacopoe vorzugsweise unterstützen; wenn sie es, wie die französische, unterlässt, auch nach den vorzüglichen Beispielen, die gerade nach dieser Richtung die neue deutsche und nordamerikanische Pharmacopoe ihr gegeben, so hat sie eben ihre Aufgabe in diesem Sinne verkannt. So ist denn auch ein Capitel über Reagentien oder gar volumetrische Lösungen dem Codex noch immer fremd geblieben.

Nach anderer Richtung finden sich darin eine Menge theils veralteter, theils neuer Mittel, welche in keiner anderen Pharmacopoe oder nur in sehr wenigen vorkommen; es sind die folgenden:

*In keiner anderen Pharmacopoe finden sich:*

die freien Alkaloïde Apomorphin, Brucin, Digitalinum crystallisatum, Eserin, Hyoscyamin;

die Alkaloïdsalze Aconitinum nitricum, Chininum hydrobromicum neutrale, Cinchonidinum hydrobromicum basicum und neutrale, Coniinum, Morphinum und Eserinum hydrobromicum, Eserinum sulfuricum, Pelletierinum sulfuricum und tannicum, Pilocarpinum nitricum;

ferner die Salze Ammonium bichromicum, Baryum bromatum und nitricum, Calcium aceticum, benzoïcum, lacticum, lactophosphoricum liquidum, phosphoricum acidum und tribasicum, Hydrargyrum chlorojodatum und nitricum basicum (Turbith nitreux), Natrium carbonicum siccum venale, phosphoricum ammoniatum (Phosphorsalz) und sulfoaethylicum;

die Schwefelverbindungen Arsenium sulfuratum citrinum artificiale und Ferrum sulfuratum humidum; sowie Acidum hydrobromicum in Gasform, brom- und jodwasserstoffsaures Aethyl, amorpher Phosphor, Vanillin und gewisse Sorten amerikanisches Petroleum.

*Ausser in der französischen finden sich nur vereinzelt in anderen Pharmacopoeen:*

Acidum arsenicicum (Helv.), benzoïcum via humida parat. (Graec.) hydrobromicum aquosum (U. St.), hydrosulfuricum (Belg.), picricum (Graec.), Ammonium benzoïcum (Brit., U. St.), valerianicum (Graec., U. St.), Arsenium sulfuratum citrinum (Belg., Hisp.), Aurum chloratum (Belg., Hisp.), Cadmium (Hisp.), Camphora monobromata (Russ., U. St.), Cantharidinum (Hisp.), Chininum ferrocyanatum (Belg.), hydrobromicum basicum (U. St.), lacticum (Helv.), salicylicum (Russ.), Cinchonidinum sulfuricum (Helv., U. St.), Ferrum arsenicicum (Brit., Graec.), bromatum (Belg., Graec.), hydricum in Aqua (Brit., Graec., Hisp., Roman.), oxydatum rubrum (Graec., Hisp.), Glycyrrhizinum ammoniatum (U. St.), Hydrargyrum sulfuricum basicum (Belg., Hisp., U. St.), neutrale (Brit., Hisp.), Kalium chloratum (Helv.), Liquor Kalii silicici (Helv.), Natrii carbolici (Germ. I, Russ.), Lithium benzoïcum (Russ., U. St.), bromatum (U. St.), citricum (Brit., U. St.), salicylicum (U. St.), Magnesium chloratum (Hisp.), Manganum carbonicum (Belg., Helv.), Mannites (Hung.), Narceïnum (Helv., Russ.), Natrium bisulfurosum (U. St.), monosulfuratum crystallisatum (Belg., Hisp.), trisulfuratum (Belg.), Oxygenium (Graec.), Picrotoxinum (U. St.), Pilocarpinum (Russ.), Stibium (Graec., Hisp.), Stibium depuratum (Belg.), Tartarus ferratus ammoniatus (U. St.), Zincum cyanatum (Belg., Hisp.) und phosphoratum (U. St.).

## Einzelartikel.

Unter Hinweglassung alles Unwichtigeren geben die Einzelartikel zu folgenden Bemerkungen Anlass:

Acétate d'ammoniaque liquide. 300 Essigsäure von 50 Proc. werden nach Verdünnung mit 700 Wasser durch Ammoniumcarbonat (circa 160, rechnungsmässig aber nur circa 130) unter gelinder Erwärmung bis zu schwach alkalischer Reaction versetzt, und nach dem Abkühlen filtrirt. Das Filtrat soll etwa 18,5 Proc. Ammoniumacetat enthalten, und das spec. Gew. 1,036 zeigen. Letzteres entspricht nach meinen Untersuchungen einem Salzgehalt von nur 16 Proc., nach HAGER 17 Proc. bei 16°; auch sind rechnungsmässig nicht mehr als 18 Proc. zu erwarten, da die Ausbeute circa 1050 betragen wird. Von Verunreinigungen durch Empyreuma und Blei wird nichts erwähnt.

Acide acétique crystallisable. 100 Gm. sollen 88.33 Gm. reines und trocknes Natriumcarbonat sättigen, d. h. mit andern Worten, die Säure soll absolut wasserfrei sein, eine praktisch unerfüllbare Forderung, die auch mit dem vorgeschriebenen spec. Gewicht von 1,063 (= 97 Proc.) in Widerspruch steht.

Acide acétique du commerce, à 1,060. Das beigegebene Synonym "acide pyroligneux rectifié", könnte zu der Meinung verleiten, dass es sich

hier um ein "Acetum pyrolignosum rectificatum" im Sinne anderer Pharmacopoeen handle, was aber nicht der Fall ist. Der Säuregehalt soll, dem "Titre" zufolge, genau halb so viel wie bei der krystallisirbaren Essigsäure, das spec. Gew. 1,060 (richtiger 1,0615) betragen. Die, wenn auch erst neu eingeführte Benennung ist trotz Hinzufügung des spec. Gewichts schlecht gewählt, weil man darunter eben so gut den doppelt so starken Eisessig verstehen kann, wenn man nicht gerade auf das "Titre" sieht. Warum statt des hier gerade in Zweifel lassenden spec. Gewichts nicht lieber den Procentgehalt?

Acide arsénieux. Weisses, unter dem Mikroskop krystallinisches Pulver, von welchem 100Gm. 75,757 Gm. Arsenik enthalten. Diese an sich richtige Berechnung scheint mir für die Praxis ganz werthlos zu sein; sie charakterisirt aber die Auffassung der Redactions-Commission; — die U. St. Pharmac. ordnet statt dessen ein leicht ausführbares volumetrisches Verfahren an, welches ergiebt, ob die Substanz den geforderten Minimalgehalt von 97 Proc. an arseniger Säure wirklich enthält oder nicht. — Bei dem folgenden Artikel

Acide arsénique, der wieder bis auf den Milligramm genau angiebt, wie viel 100 Gm. davon an Arsen enthalten, und welcher Menge von arseniger Säure dieses entspricht, ist es nun durch einen Schreib- oder Druckfehler passirt, dass statt einer 9 eine 0 gesetzt wurde, so dass der Arsengehalt der Säure zu 40,669 Proc. statt zu 49,669 Proc. angegeben ward; ein Fehler, der schon bei ganz oberflächlicher Durchsicht hätte bemerkt werden müssen, da das Aequivalent der Verbindung mit 151 an der Spitze des Artikels steht. Viel wichtiger, als solche theoretische Berechnung wäre die practische Feststellung des verlangten, aber ziemlich variablen Wassergehaltes und etwaiger Verunreinigungen durch arsenige Säure und andere fremde Körper gewesen.

Acide azotique officinal. Die rohe Säure wird unverdünnt mit der nöthigen Menge concentrirter Silbernitratlösung versetzt, darauf 1 Proc. fein gepulvertes Baryumnitrat zugefügt, kräftig geschüttelt, 12 Stunden macerirt und decantirt. Wenn eine mit der 10 fachen Menge Wasser verdünnte Probe nicht mehr auf Silber- und Baryumnitrat reagirt (andernfalls, was nicht ausgesprochen ist, muss dieser Punkt durch weiteren Zusatz der Agentien herbeigeführt werden), rectificirt man die klare Flüssigkeit über 1 Proc. reines Kaliumbichromat oder $\frac{1}{2}$ Proc. krystallisirten Harnstoff. — Das nicht merklich gefärbte Destillat soll bei + 15° C. (59° F.) von 1.390 spec. Gew. sein, und 100 Gm. sollen 45,5 Gm. $N_2O_5$ oder 63,6 Gm. $NHO_3$ enthalten, wozu ein weiteres Prüfungsverfahren nicht vorgeschrieben ist.

Acide benzoïque. Es wird eine durch Sublimation und eine auf nassem Wege bereitete Säure geführt; welche Sorte Benzoë zu verwenden ist, wird nicht vorgeschrieben, und der harmlosen Zimmtsäure mit keinem Wort gedacht. Behufs der Sublimation soll die gepulverte Benzoë mit gleichviel Sand gemischt, und in einem irdenen, mit grauem Löschpapier überdeckten, und mit einem Hut von Cartonpapier verbundenen Gefäss 1 bis 2 Stunden lang erhitzt werden, wonach aus dem wieder gepulverten Rückstand durch weiteres Erhitzen ein minder weisses Sublimat erlangt werden kann. Der Zusatz von Sand ist unnöthig; die Erhitzung von 1 bis 2 Stunden ist unzureichend und auf 5 bis 6 Stunden auszudehnen, dann wird auch die Ausbeute, welche nach dem Codex 4 Proc. betragen kann, sich wesentlich (nach meiner Erfahrung auf 12 bis 15 Proc.) steigern, ohne dass deshalb das Präparat mit widerlichen Brenzstoffen verunreinigt oder überladen ist. — Die Säure soll weisse, glänzende Nadeln von angenehm aromatischem Geruch bilden.

Acide brômhydrique gazeux. Eine kleine, tubulirte Glasretorte wird fast vollständig mit Paraffinstückchen gefüllt, in den Tubus ein zur Aufnahme des Broms bestimmter, verschliessbarer Scheidetrichter eingesetzt, der Hals der Retorte mit einem U förmigen Rohr, darauf mit einem Kugelapparat, der ein wenig Wasser enthält, und darauf wieder mit einem U Rohr verbunden, welches rothen Phosphor zwischen befeuchteten Glasscherben vertheilt enthält und schliesslich ein Gasentwicklungsrohr trägt. Nun giesst man das Brom in den Trichter, bedeckt es mit ein wenig Wasser, erhitzt die Retorte im Sandbade, bis dasselbe eine Temperatur von 180° C. (356° F.) zeigt, und lässt darauf durch geeignete Oeffnung des Hahnes das Brom Tropfen für Tropfen in das geschmolzene Paraffin fallen, wonach eine andauernde und regelmässige Entwickelung von Bromwasserstoffgas erfolgt. Dieses, von einem etwaigen Gehalt an freiem Brom durch Passiren der Phosphorschicht befreit, wird entweder direct als Gas benutzt, oder unter Abkühlung in Wasser aufgefangen, worin es sich sehr reichlich löst.

Acide brômhydrique dissous. 50 reines krystallisirtes Brombaryum werden in 100 Wasser gelöst, durch kräftiges Schütteln mit 15 officineller Schwefelsäure, die mit 30 Wasser verdünnt sind, zersetzt, nach 6 Stunden abfiltrirt, das rückständige Baryumsulfat nachgewaschen, und die Gesammtflüssigkeit aus einer Retorte rectificirt. Das Destillat verdünnt man auf genau 1,077 spec. Gew. bei 15° C. (59° F.) entsprechend 10 Proc. wasserfreier Säure. Eine Tabelle über die spec. Gew. der wässrigen Säure von 1 bis 20 Proc. Gehalt ist beigefügt.

Acide chlorhydrique officinal. Spec. Gew. 1,171. Säuregehalt 34,4 Proc.

Acide cyanhydrique dissous ist auf 1 Proc. HCy herabgesetzt.

Acide lactique. Spec. Gew. bei + 20° C. (63° F.) 1,215; der Säuregehalt, der etwa 76 Proc. betragen wird, ist nicht angegeben.

Acide phosphorique officinal. Soll aus amorphem Phosphor in Stücken durch Digestion mit Salpetersäure von 1,240 dargestellt werden; der Ueberschuss der letzteren ist durch Erhitzen, welches niemals über 180° C. (356° F.) hinaus gehen darf, zu verjagen; von einer sonstigen Reinigungsmethode ist keine Rede. Das spec. Gew. soll 1,35 und dem entsprechend der Gehalt an $PH_3O_4$ 50 Proc. betragen; 100 Gm. der Säure sollen ferner durch 27 Gm. $Na_2CO_3$ neutralisirt werden, um die Verbindung $PO_5$, NaO, 2HO zu bilden; da aber diese Verbindung sauer reagirt, hätte angegeben werden sollen, woran man den verlangten Neutralisationspunkt erkennt.

Acide sulfurique officinal. Spec. Gew. 1,843, der Säuregehalt würde noch nicht 60 Proc.

betragen, wenn die Angabe, dass 100 Gm. 63,2 Gm. $Na_2CO_3$ sättigen müssen, nicht augenscheinlich ein starker und schwer erklärlicher Irrthum wäre. Es ist ausdrücklich hervorgehoben, dass die Zusammensetzung sehr nahe der Formel $SO^3,HO$ oder $SH^2O^4$ entsprechen solle, und von solcher Säure bedürfen 100 Th. zur Sättigung nicht 63,2, sondern 108,16 Th. wasserfreie Soda.

Acide valérianique. Die Darstellung geschieht noch wie im vorigen Codex nach der, sonst wenig gebräuchlichen Methode von Lefort, wonach 600 Gm. Kaliumbichromat in 10 Liter Wasser gelöst, 1000 Gm. Schwefelsäure, darauf noch 40 Liter Wasser und 10 Kgm. zerkleinerte Baldrianwurzel zugesetzt werden; nach 24 stündiger Digestion destillirt man etwa 13 Liter ab, sammelt das abgeschiedene ätherische Oel, giesst die davon getrennte wässrige Flüssigkeit in eine Blase zurück, und setzt die Destillation fort, so lange ein saures Destillat gewonnen wird, welches man in bekannter Weise durch Neutralisation mit Soda, Einengungen bis zur Syrupconsistens, Zersetzung mit Schwefelsäure und Rectification weiter behandelt. — Die Säure soll bei 0° ein spec. Gew. von 0,955 zeigen, bei 175° C. (347° F.) kochen, bei 20° C. (63° F.) sich in der 30fachen Menge Wasser lösen, und der Formel $C^{10}H^9O^3$, HO oder $C^5H^{10}O^2$ = 102 entsprechen.

(Fortsetzung folgt.)

## Zum Campion-Plan.

Von *Dr. Adolph W. Miller* in Philadelphia.

Die treffende, massvolle und durchaus objective Behandlung der derzeitigen agressiven Massnahmen eines Theiles der Detail-Drogisten und Apotheker in Gemeinschaft mit Fabrikanten zur Wiederherstellung gewinnbringender früherer Preise von Geheimmitteln und anderen arzneilichen Handelsartikeln, sowie der dafür gewählten Schritte in der Rundschau haben derselben in weiten Kreisen Anerkennung und den Dank sehr vieler Apotheker erworben. Ebenso können erfahrene und besonnene Pharmaceuten und Drogisten den trefflichen Artikeln des Herrn Wm. L. Turner in den März-, April- und Mai-Nummern der Rundschau ihre Zustimmung um so weniger versagen, als dieselben ohne Zweifel der Meinungsausdruck sehr vieler Vertreter der Pharmacie, des Drogengeschäftes und der Medizin sind.

Im Anschluss an den Artikel des Herrn Turner in der Mainummer, scheint mir in Bezug auf den Campionplan die Hervorhebung einzelner weiterer und erheblicher Schwierigkeiten für die Durchführung desselben wünschenswerth und am Platze zu sein.

Wie wohl allgemein bekannt ist, haben sich bis jetzt 18 Fabrikanten von Patentmedicinen (Geheimmitteln) mit der experimentellen Annahme dieses Planes einen "weissen Elephanten" aufgebürdet, für dessen Unterhalt ein Jeder von ihnen ungefähr $2000 jährlich beizusteuern hat. Diese Auslage wäre vielleicht das Geringste, wenn dieselbe nicht so völlig nutzlos wäre. Trotz der wohlbesoldeten Angestellten dieser Combination, denen es zur Pflicht gemacht wird, die Ausübung dieses famosen Planes genau zu überwachen, ist es bis jetzt noch nicht gelungen (wenigstens in Philadelphia), einen einzigen der sogenannten "cutters" zur Uebergabe zu zwingen. Dieselben bekommen unbeanstandet nach wie vor die gewünschten Waaren, wenn sie dieselben möglicherweise auch hin und wieder auf Umwegen zu beziehen haben.

Die Lage des Drogisten, der diese verpönten Waaren im Engros zu verkaufen hat, ist zur Zeit keine beneidenswerthe. Die Fabrikanten verpflichten ihn, erstens, diese Artikel an Consumenten nicht unter dem vollen Detailpreis zu verkaufen; zweitens, dass er solche nicht an gewisse "schwarze Schafe" (cutters), deren Namen ihm angegeben werden, verkaufe; drittens, dass Niemand unter irgend welchem Vorwande die Producte jener Fabrikanten erhalte, um sie an jene proscribirten Händler abzugeben. Der erste Punkt ist wohl ausführbar, doch trifft es sich auch hier manchmal, dass ein bedürftiger Freund, oder ein armer Laufjunge in dem eigenen Geschäfte eine Flasche zum vollen Preise bezahlen muss, da man ja seine "heilige Ehre" *) verpfändet hat, an Consumenten unter keinen Umständen diese Waaren unter dem vollen Preise abzulassen. Der zweite Punkt wäre leichter einzuhalten, wenn die Magnaten jener Combination jeden Tag eine volle, corrigirte Liste der "Cutter" einschicken würden. Bis jetzt sind in Philadelphia erst zwei und zwar verschiedene Listen ausgesandt worden nebst einer Notiz, dass ein in der ersten Liste bezeichnetes Individuum zu streichen sei und später eine mündliche Meldung, dass man dasselbe thun dürfe mit zwei Namen der zweiten Liste. Wenn dies so fortgeht, wird durch unvermeidlich entstehende Confusion die Sache bald zur Farce werden.

Die Hauptschwierigkeit liegt jedoch in dem dritten Punkte; diesen genau und gewissenhaft auszuführen, ist, wie es scheint, ein Ding der Unmöglichkeit. In rascher Reihenfolge treffen Bestellungen von allen Richtungen ein: Cutter, deren Namen angegeben sind, kann man leicht ablehnen, aber auf welche Art soll man die Legion ihrer Freunde erkennen? Die Fabrikanten weigern sich in zweifelhaften Fällen selbst eine Entscheidung zu machen und begnügen sich mit dem Rathe, nur kleine Portionen an bekannte Personen zu verkaufen. Fast hat es den Anschein, als ob sie verlangen, dass man einen eignen Spion mit jedem Verkaufe ausschicken solle.

Der Angabe nach, sollen alle diese ausserordentlichen Massregeln den Zweck haben, den armen Apothekern beizustehen und unter die Arme zu greifen.

Ist es indessen nicht ein schmähliches Armuthszeugniss der Pharmacie, dass diese allein einer so gnädigen Ueberwachung der Patentmedicin-Magnaten bedarf? In welch' anderer Handelsbranche würde eine solche inquisitorische Einmischung in den Geschäftsbetrieb des Einzelnen geduldet werden, oder überhaupt möglich sein?

Es lag wahrscheinlich wohl nicht in dem ursprünglichen Plane des Herrn Campion, die "cutters" zu Märtyrern zu machen; doch hat er in Wirklichkeit diesen Zweck erreicht. Es ist eine wohlbekannte historische Thatsache, dass andauernde Verfolgungen in den meisten Fällen dazu beitragen, alte Systeme umzustürzen und neue aufzubauen. Die Cutters stehen gegenwärtig als verfolgte Märtyrer vor dem Publikum und

*) Siehe Contract von A. C. Meyer & Co., Baltimore.

als solche haben sie in viel höherem Masse, als die Apotheker glauben wollen oder zu wissen scheinen, die Sympathie desselben.

Der traditionelle Glaube an den fabelhaften Apothekergewinn besteht heute noch fort und wird durch diese unsinnige und vorlaute Agitation nur verstärkt. Nach und nach entschlüpfen dem Apotheker mehr und mehr werthvolle Erwerbs-Nebenquellen, wie z. B. der einst bedeutende und einträgliche Verkauf von Parfümerien, Seifen u. s. w., von Gewürzen, Farbwaaren, Glycerin, Ammoniakwasser, Camphor, Insectenpulver und anderen Drogen, die jetzt oder voraussichtlich sehr bald fast ausschliesslich von Materialwaarenhändlern detaillirt werden. Ferner die diätetischen Nahrungsmittel und Fleisch- und Malzextracte, von denen Specereihändler jetzt weit mehr als Apotheker umsetzen. Um die zunehmende Tendenz des Publikums, die Apotheker so viel als möglich zu vermeiden, noch mehr zu bestärken und zu fördern, wird jetzt die vernunftwidrige Idee weit und breit ausposaunt, dass die Apotheker sich vereint haben, alle Diejenigen in die Acht zu thun, welche es wagen, unter den von den Fabrikanten zu dictirenden Detailpreisen zu verkaufen. Bei den Massregeln dieser Agitation sind indessen einige erhebliche Punkte ausser Rechnung gelassen. Es ist erstens ganz übersehen oder unterschätzt worden, dass der gute Wille des Publikums ein sehr wesentlicher Factor ist, und dass Diejenigen, welche am billigsten verkaufen, gewöhnlich den grössten Theil dieser Gunst besitzen. Dies gilt in besonderem Masse von Patentmedicinen, von denen für jede eben nur eine Qualität besteht. Zweitens wurde der ganz erhebliche Werth, welche die Veröffentlichung aller dieser Details als Eclat zu Gunsten der Cutter hat, nicht bedacht. Verhältnissmässig unbedeutende Geschäfte gewannen damit die Aufmerksamkeit des Publikums eben so sehr, als wenn sie Tausende von Dollars für Reclame verwandt hätten. Unter den vielen offenkundigen Beispielen der Art wurde mir von einem unserer, früher keineswegs populären, Cutter versichert, dass er sich entschlossen habe, $1000 darauf zu verwenden, wenn es erforderlich sein sollte, den Preis eines renommirten Expectorants auf 70 Cents anstatt $1 im Detailverkauf zu erhalten, selbst wenn er für jede einzelne Flasche $1 bezahlen müsse, indem er zur vollständigen Ueberzeugung gelangt sei, dass er auf keine andere Weise dieses Geld so vortheilhaft für Geschäfts-Annoncen verwenden könne.

Es wird schwerlich irgendwo bestritten werden, dass die Arbeit und der Geschäftsbetrieb des Apothekers einen höheren Werth besitzt und höhere Compensation erhalten sollten, als die des Krämers. Für den Wiederverkauf von Patentmedicinen, die eben freie Handelswaare sind und für deren Ein- und Verkauf der Apotheker und Drogist lediglich als Kaufmann in Betracht kommen, gilt dies nicht und würde es viel anständiger sein, den Verkauf dieser Patentmedicinen ganz aufzugeben, wenn man sich nicht mit einem kleineren von den Conjuncturen des Detailhandels bestimmten Gewinn begnügen will, als sich in fortwährenden Jeremiaden zu ergehen. Der Apotheker steht gegenwärtig dem Publikum gegenüber in derselben Lage, wie der Grosshändler fortwährend zum Apotheker steht, nämlich die Preise werden verglichen, und man kauft, wo man die Waare am billigsten bekömmt.*) Ist es je vorgekommen, dass sich hierüber ein Drogist beschwert, oder etwa in dieser Thatsache eine Ungerechtigkeit erblickt hat? Hat sich je ein Apotheker dahin erklärt, dass er nur dort einkaufen werde, wo er fixe Combinationspreise bezahlen müsse? Ist er nicht im Gegentheil unter allen Umständen stets eben so begierig gewesen, jeden kleinsten Vortheil zu geniessen, wie dies das Publikum ebenfalls thut?

Trotz alledem ist nicht zu verkennen, dass zur Zeit in wenigstens einer Richtung dem Apotheker eine nicht zu verleugnende Ungerechtigkeit geschieht. Dies liegt in der Thatsache, dass einige Fabrikanten keinen Unterschied zwischen Detail- und Engros-Händlern machen. Hierdurch gewinnt derjenige Händler, der über ein grosses Kapital zu verfügen hat und daher grössere Einkäufe zu machen im Stande ist, einen unberechtigten Vortheil. Es können daher beispielsweise Schnittwaarenhändler Cashmere Bouquet-Seife für 21 Cents per Stück verkaufen, während der Apotheker beim Einkauf 21¼ Cents selbst dafür zu bezahlen hat, indem es den Engros-Drogisten verboten ist, mehr als 15 Procent bei Einkäufen bis zu $3.00 nachzulassen. Wenn der zehnte Theil der Energie, welche an dem Campion-Plan verschwendet worden ist, auf diesen Punkt gerichtet worden wäre, so würde wohl dieser abnorme Zustand beseitigt worden sein.

Im Allgemeinen haben die Fabrikanten thatsächlich oder scheinbar bewiesen, dass ihnen das Wohl der Apotheker am Herzen liegt. Leider sind indessen ihre Bemühungen bisher, durch falsche und vorlaute Propheten geleitet, total fehlgeschlagen. Sehr wünschenswerth wäre es, wenn die Sache in der Richtung vereinfacht würde, dass die Fabrikanten sich dahin einigen würden, ihre Waaren direkt an Niemand abzugeben, der sich selbst durch Ausgabe reducirter Verkaufs-Preislisten, durch Annoncirung aussergewöhnlich billiger Preise in öffentlichen Zeitungen, Plakaten u. s. w. als Cutter bezeichnet. Das Resultat würde alsdann sein, dass durch den Schutz des Rebate-Planes, der kleinste Apotheker fast ebenso billig einkaufen könnte, als der grösste Cutter, so dass alle auf vollkommen gleicher Basis stehen würden. Unter dem Campion-Plane wird der Apotheker mehr oder minder zum unverschämten Scalper degradirt, indem er *nolens volens* gezwungen wird, seinen besten Kunden für ganz denselben Artikel $1.00 abzunehmen, den sie in anderen benachbarten Geschäften für 70 Cents kaufen können.

## Incompatibilities.

By *Wm. L. Turner* in Philadelphia.

It is said of a celebrated manager, that on one occasion when about to introduce a play, he looked with anxiety for the criticisms of the press, and on the day upon which it was to be introduced, after reading the morning papers, he turned and addressing those who were intently engaged in preparing for the evening's entertainment, exclaimed: "Boys, my fortune is made, for three of the leading papers

*) So enthält ein kürzlich in New York erschienenes Handbuch für "Druggists" unter andern den Rath: "Don't buy more than you need and buy everything at *bottom* prices."

are already abusing me." Now I am not quite so fortunate as the manager. First, because there is no money in it; second, because I have as yet heard of but one paper, and third, — well, perhaps it might be more courteous to say, that I am not aware of its having led any one very far.

It furnishes a curious example, however, of the tenacity with which the subject of this issue has fastened itself upon pharmacy, that even those who assume to lead, can say, "We should hail with unbounded gratification and pride the divorcing of pharmacy from the strictly commercial features which now occupy so largely the attention of the pharmacist," and yet in almost the next sentence assert that, "more than ninety per cent of the druggists in the United States are largely dependent for a living business upon the sale of other than strictly pharmaceutical preparations, or what might be termed their legitimate accessories."

This statement, though coming as it does from a friend and exponent of the methods and plans of those outside of and beyond pharmacy, or the advocates of ultra-pharmacy proper, is worthy of consideration. A careful investigation of the evidence and statistics, upon which such an opinion is predicated, might perhaps enable us to discern something of prophetic vision in the remarks of a professor of pharmacy, who, in addressing those about to embark upon the perilous pharmaceutical career said: "See that you are up to the requirements of the age. See that you are enabled to meet the demands of the public, as I have outlined them. If you do not, you will simply, as the common phrase has it, 'go to the wall' in the contest, and there will be another illustration of the law of the survival of the fittest."

More than ninety per cent!—Can this be true, and if true does it not portend the ultimate result? Would it not seem that the inexorable law of the survival of the fittest, has already nearly completed its work? That unless some means be adopted and that speedily, by which a higher degree of fitness shall be established, it will require no Daniel to interpret the handwriting upon the wall, that tells us that its days are numbered. And what is the remedy proposed? The advocates of empirical methods would fain lead us to believe that it is to be found in the denial of its claim to recognition as a higher art, the debasing of its modes and methods, the alienation of its friends, and the annihilation of its hopes and prospects.

Such views and opinions may hold good if pharmacy is to continue on in the track which has been so boldly outlined for it by those who would prostitute it to base uses, but events rapidly transpiring bid fair to culminate in a crisis which must and will develop a better or worse condition. The evidence of smouldering fires within have been of late variously and abundantly manifested by numerous indications: in the tendency to organize its widely scattered elements into scientific and trade associations, for advancement, defence and protection; in the growing demand for preliminary examinations as to the character, qualifications and fitness of those who seek to enter its schools for tuition, or its portals for practice; in the almost simultaneous demand for legal restrictions; (not that pharmacy laws can render assistance to or advance the interests directly of pharmacy, for pharmacy laws are of service to pharmacy and the community only in the sense that criminal laws are to society, by restraining those who, devoid of every sense of honor, render restraint necessary); in the generally recognized fact that a large share of the misfortunes of pharmacy are due to that *overcrowded* condition which too often finds vent, in schools and professorships without number, *periodicals without merit and value*, manufacturing establishments beyond demand, and which have been to a great extent instrumental in rearing an army of parasites, who in many ways for their own interest and vanity not only prey upon it, but seek to define its limits and control its career.

Whatever may be said of pharmacy, however, the present issue is likely to work out its own purpose. The law of the survival of the fittest, as between the manufacturers' plan and the "cutters," is, in our city at least, active and likely to make short work of as to who shall survive, without the help of pharmacy, which so far as I know, has already withdrawn from the contest by a very general adherence to the manufacturers' plan. Our local association has very wisely declined to enter into the contest, and if over ninety or even fifty per cent are dependent mainly upon this branch of their trade for a living business, I phrophesy that the "black list", so-called, of the manufacturers will soon become the most popular advertising card of the season. Already the "cutters" are parading broadcast their list of prices side by side with what they designate as "prices charged by the ring-druggists," and the consumers of these articles in the rural districts, where cutting does not pay so well, are rapidly finding out that they can save more than the car-fare by avoiding "extortionate local druggists."

The question is already assuming a novel aspect evidently not contemplated by the projectors of the plan, whose anxieties and fears were principally centered upon what the retailers would do, for the very general adherence on the part of pharmacists to the plan naturally excites some degree of surprise at the apparent ease, with which well-known "cutters" are enabled readily to duplicate their supplies, which it would appear has led to charges of bad faith on the part of those who handle the goods, and hence it is not unusual to receive from wholesale houses and jobbers circulars assuring their patrons and others of their firm adherence to the plan, which sounds very much like the old and stereotyped form of an attempt to secure confidence by implying the want of it in others. "To avoid spurious preparations specify *our* make."

It is all folly to evade, or seek to divert the direct issue by the conundrum, as to whether ultra-pharmacy as some non-pharmacists are pleased to term it, or tradesmanship as associated with pharmacy, shall the one supersede or survive the other. This is not the issue, and any one who seeks to fight it out on this line, or by distorted logic, to turn other persons' views into this ridiculous channel, either ignorantly deceives himself, or wilfully attempts to deceive others. It is not a question of ultra-pharmacy, it is rather one of intro-pharmacy, of pharmacy itself, and when the "not illegal" is established, or even recommended as the only bulwark behind which pharmacy may plant its standard or defend its position, it is

time for the strong arm of the law making power to establish its legal radius within the bounds of what is recognized by all other legitimate branches of trade as moral ground or principle, for it has been brought low indeed in the scale of business principles and its relations to the community if such advice can be given with impunity and received without resentment.

It is gratifying, however, to know that an interest has been awakened upon the subject. Apathy and indifference have so long characterized pharmacy, that it has scarcely yet learned how to give expression to that strong undercurrent of better sentiment which, I am sure, prevails among its true votaries, and the too often loosely worded ideas of its defendants, and precipitately promulgated or ill fated plans of its exponents should not be hastely set down and counted as convincing evidence, nor discourage those who anticipate for it higher aims and a wider sphere of usefulness than that of fostering the most potent element in its disintegration.

# Monatliche Rundschau.

## Pharmacognosie.

### Semen Nigellae.

Dieses in Europa sehr alte Hausmittel ist neuerdings wiederholt untersucht worden, zuweilen mit Verwechslung der Samen von Nig. sativa und Nig. damascena. Während Reinsch vor mehr als 30 Jahren aus dem Samen der ersteren einen als Nigellin bekannten Bitterstoff abschied, glauben neuere Untersucher, so Canolle und Pellacini darin zwei Alkaloide, das Nigellin und Connigellin gefunden zu haben. H. G. Greenish hat die Samen der Nig. sativa und damascena wiederholt untersucht und in dem ersteren ein in Nadeln krystallisirendes Glycosid Melanthin gefunden, von dem Nig. damascena nur Spuren enthält, während es sich bei der ersteren in allen Pflanzentheilen, mit Ausnahme der Wurzel, befindet. Greenish glaubt, dass das Melanthin in seiner therapeutischen Wirkung dem Saponin ähnlich sei, während Pellacini die Wirkungsweise der von ihm aus dem Samen von Nig. damascena oder einem Gemenge der Samen beider Arten dargestellten Alkaloide Nigellin mit der von Pilocarpin, und Connigellin mit der von Jaborin und Atropin in Vergleich stellt.

Die Samen der Nig. sativa sowie der damascena haben seit dem Alterthum theils als Heilmittel theils als Gewürze Anwendung gefunden. Beim Reiben entwickelt bekanntlich der erstere einen cajeputölartigen, der letztere einen angenehmen erdbeerartigen Geruch. [Vide Pharm. Rundschau, 1883, S. 244.]

## Pharmaceutische Präparate.

### Quecksilber-Lösungen für subcutane Anwendung.

Hydrargyrum albuminatum, erhalten durch Fällung einer verdünnten und filtrirten Lösung von Hühnereiweiss durch eine 5procentige Quecksilbersublimat-Lösung, und Wiederlösung des abgetropften Niederschlages in 20procentiger Kochsalzlösung. Bei der Fällung muss Eiweiss im Ueberschuss bleiben, und die Lösung des Niederschlages mit Hülfe der erforderlichen Kochsalzmenge soweit mit Wasser verdünnt werden, dass für je einen Centigramm Quecksilberchlorid ein Cubikcentimeter fertiger Lösung erhalten wird.

Aufbewahrung: vorsichtig, in gut verschlossenen Fläschchen, im Dunkeln und nur für Dauer einiger Wochen.

Hydrargyrum formamidatum. Eine einprocentige Lösung von Quecksilberformamid; wird erhalten durch gelindes Erwärmen in einer Porzellanschale von 10—13 Gm. frisch gefälltem, gut ausgewaschenen und noch feuchten Quecksilberoxyd mit etwas Wasser unter allmäligem Zusatz von 10 Gm. Formamid.*) Sobald das Oxyd gelöst ist, filtrirt man die erhaltene farblose Lösung in eine Literflasche und füllt dieselbe bis zum Litermass mit destillirtem Wasser. Jeder Cubikcentimeter dieser einprocentigen Lösung enthält 0,01 Quecksilber.

Diese Lösung gewährt schmerzlose Anwendung, so lange sie unverdorben ist, d. h. so lange sie neutral und nicht sauer reagirt und mit einer Jodkaliumlösung (1 : 20) tropfenweise versetzt nur eine gelbe wolkige Trübung giebt; die Bildung eines rothen im Ueberschuss des Fällungsmittels löslichen Niederschlages erweist eine verdorbene Lösung.

Hydrargyrum peptonatum. Eine aus Fleischpepton, Quecksilberchlorid, Chlornatrium und Wasser hergestellte Flüssigkeit, von welcher je ein Cubikcentimeter einem Centigramm Quecksilberchlorid entspricht.

Man erhält sie durch Fällung der Lösung von 1 Gramm Quecksilberchlorid in 20 Ccm. Wasser mit einer Lösung von 3 Gramm trocknen Peptons in 10 Ccm. Wasser, Wiederlösung des binnen einer Stunde abgesonderten und abgetropften Niederschlages in 50 Gramm 6procentiger Kochsalzlösung, Verdünnung auf 100 Ccm. und Filtration. Die Haltbarkeit erstreckt sich nach Bamberger bis zu 3 Monaten.

Aufbewahrung: vorsichtig, in fest verschlossenen Fläschchen, im Dunkeln. (Dr. B. Hirsch' Supplement.)

### Elixire des New York-Brooklyn Formulariums.

(Feste Körper werden nach Avoirdupois-Gewicht gewogen, flüssige gemessen.)

**Elixir adjuvans.** *Cort. aurant.* ℥2; *Frut. Coriandri*, *Fruct. Carvi* āā ℥1, *Cort. Pruni virg.* ℥4, *Rad. Liquirit. mundatae* ℥6½ —, alle in grobem Pulver No. 40**). Das gemischte Pulver wird mit 4 Unzen des aus 1 Volum Th. Alkohol und 2 Vol. Wasser bestehenden Menstruum angefeuchtet, fest in einen Percolator gepackt und nach 48stündigem Maceriren percolirt bis 88 Unzen Percolat erhalten sind. Diese werden mit 40 Unzen Syrupus simplex gemischt und nöthigenfalls filtrirt.

**Elixir simplex.** *Spiritus aromaticus* ℥16, *Syrup. simplex* ℥24; zu deren Gemenge setze man 24 Unzen Wasser, in dem ℥1 phosphorsaurer Kalk (besser Talk) zuvor suspendirt ist, und filtrire. Das zuerst ablaufende giesst man auf das Filter zurück, bis das Filtrat völlig klar abläuft.

**Elixir Taraxaci compositum.** *Rad. Taraxaci*, *Cort. Pruni virg.*, *Cort. Aurantii* āā ℥1, *Rad. Liquirit. mundatae* ℥2, *Cort. Cinnam.*, *Fruct. Cardamomi*, *Fruct. Carvi*, *Caryophylli*, *Rad. Serpentariae* āā ℥2 — alle in grobem Pulver No. 40**). Das gemischte Pulver wird mit einer genügenden Menge eines aus 1 Vol. Th. Alkohol und 2 Vol. Th. Wasser bestehenden Menstruum angefeuchtet, in einen Percolator gepackt und nach 48stündigem Maceriren percolirt, bis 16 Unzen Percolat erhalten sind; in diesen wird 1 Drachme Extractum Glycerrhizae purum (U. St. Ph.) gelöst und dann 32 Unzen Syrup. simplex zugemischt.

**Liquor Ferri Hypophosphitis.** 924 Gran *Ferri et Ammonii Sulphas* (Eisen-Alaun) und 608 Gran *Sodii Hypophosphis* werden jedes für sich in 8 Unzen Wasser gelöst; beide Lösungen, wenn erforderlich filtrirt, werden demnächst gemischt. Nach mehrstündigem Stehen wird der entstandene Brei auf ein leinenes Colatorium gebracht, mit 10 Unzen Wasser ausgewaschen und wenn genügend von Wasser entleert, möglichst stark abgepresst. Der hinterbleibende Presskuchen von unterphosphorigsaurem Eisenoxyd wird in einem Mörser mit 600 Gran Potasii Citras verrieben; zu dem entstandenen Brei setzt man 1 Unze Glycerin und so viel Wasser, dass das Volumen der Lösung 6 Unzen beträgt; diese filtrirt man und bewahrt sie in gefüllten gut verkorkten 1 Unzen-Flaschen auf.

**Spiritus aromaticus.** I. *Cort. Aurantii sine parenchyma* ℥8, *Cort. Citri rec.* ℥2, *Fruct. Coriandri contus.* ℥2 werden mit 128 Unzen Alkohol 4 Tage macerirt, dann werden 16 Tropfen *Oleum Anisi stellati* zugesetzt und filtrirt. Der Filterrückstand wird mit so viel Alkohol gewaschen, dass das Gesammtfiltrat 128 Unzen (1 Gallone) beträgt.

II. *Spiritus aromaticus* kann auch durch Mengen von 128 Unzen (1 Gallone) Alkohol mit 8 Unzen der folgenden Lösung aetherischer Oele in Alkohol (*Spiritus Aurantii compositus*) dargestellt werden: 4 Unzen *Ol. Cort. Aurant. amari*, 1 Unze *Ol. Citri*, 3 Drachmen *Ol. Coriandri*, 2 *Scrupel Ol. Anisi stellati* gelöst in soviel Alkohol, dass das Volumen der Gesammtlösung 20 Unzen beträgt.

*) Vide Rundschau 1883, S. 43.

**) 40 Siebmaschen auf jeden Linearzoll.

## Tabellarische Zusammenstellung

der Zusammensetzung u. Stärke der mittelst aromat. Elixire dargestellten Lösungen des *New York-Brooklyn Formulariums.*

| ELIXIR | Salz u. dessen Gewichtsmenge | | Lösungsmittel und dessen Menge | Zusatz: wesentlich für Lösung | Zusatz: als Aroma oder Extract | zur Herstellung von 16 Vol. Unzen Lösung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 Fl.-Drach. (1 Theelöffl. voll) d. fertigen Elixirs enthaelt. | | | | |
| **Elixir** | Gran | Gran | Volum Unzen | | | Elixir |
| Ammonii Bromidi ..... | Ammonii Brom. 640 | 5 | Elix. adjuvans 12 | | | adjuvans |
| " Valerianatis. | Am. Valerianat.... 265 | 2 | Elix. simpl. ... 12 | Aqua Amm. q. s. z. schw. ammoniak. Geruch | Tinct. Vanillae ʒii) Chlorform 6 Trpf. Tct. Persionis† ʒii) | simplex |
| " Bismuthi .... | Bism. et Am. Citr. 265 | 2 | heisses Wasser 1 | Aqua Amm. q. s. z. alkal. Reaction | ..... | simplex |
| Caffeinae ..... | Caffein ..... 128<br>Acid. citric. ..... 32 | 1 | Elixir simpl.... 10 | ..... ..... | Elix. Tarax. c. ʒ4 | simplex |
| Calcii Bromidi ..... ... | Calc. Bromidum . 640 | 5 | Elix. adjuvans 12 | ..... | ..... ..... | adjuvans |
| " Hypophosphitis. | Cal. Hypophosph. 256 | 2 | Elix. simpl. ... 14 | ..... | ..... | simplex |
| " Lactophosphatis | Calcii Lactas ..... 128 | 1½ | Elix. simpl. ... 4 | Acid. phosph. 128 Gran | ..... | simplex |
| Cinchonae et Ferri.... | Ferri Phosphas... 256 | 2 | heisses Wasser 1 | Ac. citr. 5 Gr. | ..... ..... | Cinch. co. |
| Cinchonae, Ferri et Bismuthi | Ferri Phosphas ... 256<br>Bism. et Am. Citr. 128 | 2<br>1 | heisses Wasser 1½ | ..... | ..... | Cinch. co. |
| Cinchonae, Ferri, Bismuthi et Strychninae | Ferri Phosphas ... 256<br>Bism. et Am. Citr. 128<br>Strychn. Sulphas 2½ | 2<br>1<br>$\frac{1}{50}$ | heisses Wasser 1½ | ..... | ..... | Cinch. co. |
| Cinch., Ferri et Calcii Lactophosphatis | Ferri Phosphas... 128<br>Chinin. Sulph..... 8<br>Cinchonin. Sulph. 4<br>Calcii Lactas ..... 64 | 1<br>$\frac{1}{16}$<br>$\frac{1}{32}$<br>½ | heisses Wasser ½<br>Elix. simpl. ... 7½<br>Elix. simpl. ... 7 | Ac. Phos. 64 Gr. (Aq. Amm. ʒ 1½, Ac. citr. 120 G) | ..... | simplex |
| Ferri Hypophosphitis. | Solutio Ferri hypophosph. .....768* | 1 | ..... | ..... | ..... | simplex |
| Ferri Phosphatis, Chinchonidae et Strychnin. | Strychn. Sulphas. 2½<br>Cinchonidinae S. 128<br>Ferri Phosphas .. 256 | $\frac{1}{50}$<br>1<br>2 | Spir. aromatic. 6<br>heisses Wasser 4<br>Syr. simpl.... 6 | ..... ..... | ..... | simplex |
| Ferri Phosphatis Quininae et Strychn. | Strychn. Sulphas 2½<br>Chininae Sulphas 128<br>Ferri Phosphas... 256 | $\frac{1}{50}$<br>1<br>2 | Spir. aromatic 6<br>heisses Wasser 4<br>Syr. simpl.... 6 | ..... | ..... | simplex |
| Ferri Pyrophosphatis | F. Pyrophosphas 256 | 2 | heisses Wasser 2<br>Elix. simpl. ... 12 | ..... | Tinct. Vanill....ʒi | simplex |
| Gentianae ferratum... | Ferri Phosphas... 128 | 1 | heisses Wasser ½ | ..... | ..... | Gentianae§ |
| Hypophosphitum compositum | Calcii Hypophosphas ..... 128<br>Sodii Hypophos.. 128<br>Potassii Hypoph. 64<br>Solut. Ferri Hyp. ʒvi | 1<br>1<br>½<br>½ | Elix. simpl. ... 14 | ..... | ..... | simplex |
| Lithii Bromidi ..... | Lithii Bromidum. 640 | 5 | Elix. adjuvans 12 | ..... | ..... | adjuvans |
| Malti et Ferri..... | Ferri Phosphatis. 128 | 1 | heisses Wasser ½ | ..... ..... | Extract Malti ʒ4 | simplex |
| Pepsini..... | Pepsin in lamellis 128<br>Acid. lacticum ... 30 | 1 | Wasser..... 3 | ..... | Syrup. simplex ʒ6)<br>Elix. Tarax. c.... ʒ1<br>Alkohol..... ʒ4) | Wasser |
| Pepsini et Bismuthi ... | Pepsin in lamellis 128<br>Bism. et Ammon. Citras ..... 256 | 1<br>2 | Wasser..... 4 | ..... | Syr. simplex ...ʒ6)<br>Elix. Tarax. c. ʒ1<br>Alkohol ..... ʒ4) | Wasser |
| Pepsini et Ferri ..... | Pepsin in lamellis 128<br>Acid. lacticum.... 30<br>Ferri Phosphas... 256 | 1<br>2 | Wasser..... 3 | ..... | Syr. simplex ...ʒ6)<br>Elix. Tarax. c. ʒ1<br>Alkohol..... ʒ4) | Wasser |
| Phosphori..... | Spir. Phosph.‡ ʒ3¾ | $\frac{1}{50}$ | ..... .. | ..... | Glycerin .....ʒ9)<br>Ol. Anis. st. 16 Gr.) | simplex |
| Potassii Bromidi ..... | Potass. Bromid....1280 | 10 | Elix. adjuvans 12 | ..... | ..... ..... | adjuvans |
| Quininae compositum. | Chinin. Sulph. ... 16<br>Chinchonin. Sul.. 8 | $\frac{1}{8}$<br>$\frac{1}{16}$ | ..... | ..... | ..... | simplex |
| Sodii Bromidi..... | Sodium Bromid. 1280 | 10 | Elix. adjuvans 12 | ..... ..... | ..... | adjuvans |
| Sodii Hypophosphitis | Sod. Hypophosph. 256 | 2 | Elix. simpl. ... 14 | ..... | ..... | simplex |
| Strychninae Valerianatis | Strychninum pur. 2½<br>Acid. valerianic. . 6 | $\frac{1}{50}$ | Elix. simpl. ... 4 | (Aq. Amm. 10 Gr.) | Tinct. Vanill..ʒii)<br>Tct. Persionis ʒiii) | simplex |
| **Vinum** | | | | | | Vinum |
| Carnis et Ferri..... | Ferr. et Ammon. Citr. ..... 64 | ½ | heisses Wasser ½ | ..... | Extr. Carnis...ʒvi)<br>Elix. simplex...ʒ2) | album fort. |
| Carnis, Ferri et Cinchonae | Ferr. et Ammon. Citr..... 64<br>Chinin Sulph..... 16<br>Cinchonin Sulph. 8 | ½<br>$\frac{1}{8}$<br>$\frac{1}{16}$ | heisses Wasser ½ | Acid citric. 6 Gran | Extr. Carnis...ʒvi)<br>Elix. simplex...ʒ4) | Angelica |

* Druckfehler im Manual giebt 68 statt 768 Gran. — † Dargestellt durch Maceration oder Percolation von 2 Unzen Persio (Cudbear) mit verdünntem Alkohol, zu 16 Unzen Filtrat oder Percolat. — ‡ Lösung von 10 Gran Phosphor in 15 Massunzen absolutem Alkohol. (Jede Fluid Drachme enthält ein Zwölftel Gran Phosphor. — § *Elixir Gentianae* ist eine Auflösung von 70 Gran Extractum Gentianae in 1 Unze Syr. simplex und Zusatz von 5 Drachmen Spir. aromat., 2 Dr. Tinct. Vanillae und 14¼ Unzen Elixir simplex.

### Die Leube-Rosenthal'sche Fleischsolution

steht nach F. Strohmer's Angabe in der Zusammensetzung dem mittelfetten Ochsenfleische ziemlich nahe. Der Peptongehalt ist ein geringer, und wird daher, wenngleich das Albumin in ungemein leicht verdaulicher Form vorhanden, die Ernährung mittelst Fleischsolution bei Personen, deren Magen die peptonisirende Eigenschaft verloren hat, auch nur eine unzureichende sein. Wird angenommen, dass der Magen so geschwächt ist, dass er nur präexistirendes Pepton zu resorbiren vermag, so wären zum Ersatze von 100 Gm. mittelfetten Oehsenfleisches von einer untersuchten Solution 1200 Gm., von einer zweiten 300 Gm. nothwendig, d. h. Quantitäten, welche kein gesunder, geschweige ein kranker Magen vertragen könnte. Die von verschiedenen Firmen gelieferten Leube-Rosenthal'schen Fleischsolutionen zeigen bedeutende Schwankungen in ihrer Zusammensetzung. (Wr. Med. Wochenschr. 1884, No. 9 und Chem.-Ztg., 1884, No. 26.)

### Aseptische Seide.

Dr. Partsch empfiehlt als aseptisches Nähmaterial Jodoformseide. Dieselbe wird folgendermassen hergestellt: Käufliche weisse Seide, locker auf kleine Glasplatten (Objectträger) gewickelt, wird in eine 10 proc. ätherische Jodoformlösung gebracht und zwei Tage lang in einem gut verschlossenen Glasgefäss darin aufbewahrt. Zu beachten ist, dass die Plättchen auf ihren Kanten stehend in dem Gefäss gehalten werden, damit nicht, wenn sie im anderen Falle übereinander liegen, durch gegenseitigen Druck ein gleichmässiges Eindringen der Jodoformlösung verhindert wird. Nach einem Tage werden die Platten herausgenommen, in einen Bogen weissen, sauberen Fliesspapiers eingewickelt an einen erwärmten Ort zum Trocknen hingelegt. In wenig Stunden ist der Aether verdunstet und die Seide zum praktischen Gebrauch vollkommen fertig.

Das Jodoform hat sich in feinster Vertheilung in der Seide niedergeschlagen und färbt sie intensiv gelb. Durch mikroskopische Untersuchung feiner Querschnitte hat sich Dr. P. überzeugt, dass das Jodoform gleichmässig den Faden in seiner ganzen Dicke durchsetzt, sich nicht etwa nur in den äussersten Lagen krystallinisch niederschlägt und in die inneren nicht eindringt. Wie von einem Farbstoff gefärbt erscheint der mikroskopische Schnitt ganz gleichmässig gelb, in seinem Kern ebenso intensiv wie an der Peripherie tingirt.

[Deutsche Med. Ztg., 1884, S. 217.]

## Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

### Prüfung der Citronensäure auf Weinsteinsäure.

Theod. Pusch weist auf die schon mehrfach hervorgehobene Prüfungsmethode der deutschen Pharmacopoe, welche ungenügend ist, weil sie weder die Concentration noch die zuzusetzende Menge der Kaliumacetatlösung angiebt. Die von Dr. Vulpius empfohlene gute Modification erfordert beträchtliche Uebung und Sorgfalt. Auch die kürzlich von A. Athenstädt empfohlene Prüfungsmethode hält Pusch für nicht brauchbar, weil man bei Verwendung einer weinsäurefreien Lösung, durch Eintröpfeln in das Kalkwasser, ganz ähnliche trübe Wolken erhält, wie mit einer 1 proc. Weinsäure enthaltenden Citronensäure-Lösung von 0.5 Gm. auf 10 Gm. Wasser. Es ist dies eine auffallende Erscheinung und scheint unter den obwaltenden Umständen sich schon in der Kälte Calciumeitrat zu bilden.

Pusch empfiehlt als einfache und sichere Methode des Weinsteinsäurenachweises in Citronensäure folgende:

1 Gm. zerriebene Citronensäure wird mit 10 Gm. concentrirter reiner und farbloser Schwefelsäure in einem trockenen Reagircylinder übergossen, der letztere in eine Klammer gespannt und in ein mit Wasser gefülltes Becherglas hineingehängt, darauf das Wasser bis fast zum Kochen erhitzt und bei dieser Temperatur eine Stunde erhalten. Die Säure löst sich unter Gasentwicklung und Schäumen zu einer citronengelben Flüssigkeit und ändert, falls sie rein war, diese Farbe innerhalb einer Stunde nicht; enthielt sie aber nur ein halbes Procent Weinsteinsäure, so verändert die anfangs citronengelbe Flüssigkeit allmälig ihre Farbe und erscheint schon nach 25—30 Minuten bräunlich, nach einer Stunde rothbraun. — Selbstverständlich müssen die zu dieser Probe verwendeten Krystalle frei von Staub, Papierstückchen etc. sein. Pusch hat eine grosse Reihe von vergleichenden Proben gemacht und stets dasselbe Resultat erhalten und glaubt, dass auch noch geringere Bruchproeente Weinsteinsäure auf diese Weise nachweisbar sind; er empfiehlt bei diesen Versuchen einen Reagir-Cylinder mit reiner, neben einem solchen mit Weinsteinsäure versetzter Citronensäure gleichzeitig in das Wasserbad zu bringen, um den scharfen Unterschied der Reaction recht deutlich zu sehen, die Resultate sind stets gleichmässig befriedigend. [Arch. d. Pharm., Bd. 22, S. 315.]

### Strychnin und Brucin.

Hanriot hält die bekannte Prüfungsmethode von Schwefelsäure und Kaliumbichromat zum Nachweis von Strychnin in Brucin für ungenügend. Ein Gemenge von gleichen Theilen der beiden Alkaloide giebt nicht mehr die charakteristische vorübergehend tief blaue Strychninreaction, wohl aber die rothbraune Brucinreaction, so dass damit kleine Mengen von Strychnin im Brucin schwerlich oder gar nicht entdeckt werden können. Derselbe hält es für nicht unwahrscheinlich, dass die toxischen Eigenschaften des letzteren von dem wohl nie fehlenden geringen Strychningehalte herrühren; durch fractionirte Krystallisation und Fällung aus käuflichem Brucinsalze erhaltenes reineres Brucin äusserte auf Frösche eine viel geringere toxische Wirkung als das ungereinigte Salz.

[Bull. Soc. Chim., Bd. 41, S. 233.]

### Ozon und Ozonwasser.

Ozon und Ozonwasser sind seit mehr als einem Decennium als Heilmittel gegen mancherlei Leiden empfohlen worden. Ueber das erstere hat Prof. Liebreich früher alle Illusionen auf das reelte Mass zurückgeführt und dessen Anwendung als therapeutisches Mittel in Abrede gestellt. Ozonlösungen, wie sie jetzt im Handel vorkommen, scheinen demselben Schicksal zu verfallen. Nachdem Emde und Wasowicz früher solche Wässer untersucht und als werthlos erklärt haben, ist G. Vulpius kürzlich durch weitere analoge Untersuchungen zu demselben Resultate gekommen. Bekanntlich löst Wasser etwa 9 Ccm. oder 0.02 Gm. Ozon im Liter. Dasselbe geht aber sehr bald (in 1 bis 2 Wochen) in die gewöhnliche 2 Atome im Molekül haltige Sauerstoffmodification zurück, womit es seinen Werth völlig verliert. Die von Vulpius untersuchten Proben von 4 Monate altem Ozonwasser ergaben, dass dieselben nichts anderes waren, als eine sehr verdünnte Chlorkalklösung.

[Archiv der Pharm. 1884, Bd. 22, S. 268—278.]

## Therapie, Toxicologie und Medizin.

### Aetherisation durch Einführung von Aetherdampf in den Mastdarm.

Diese von Dr. Mollière in Lyon in Vorschlag gebrachte Methode zur Erzeugung von Anästhesie hat sich bei weiteren Versuchen in den New Yorker Hospitälern ebenfalls bewährt. Der Aetherdampf wird nach zuvoriger Entleerung des Rectum durch Wasserinjection mittelst eines Injectionsspritzen-Gummischlauches eingeführt.

Soweit die bisherigen Erfahrungen gehen, tritt bei der Einführung des Aetherdampfes der Aethergeschmack bei dem Patienten sowie dessen Geruch in der Respiration nach 2 bis 3 Minuten ein; das bei der Einathmung von Aetherdampf so oft eintretende Gefühl der Erstickung, sowie Uebelkeit und ängstliche Aufregung fehlen oder sind minder erheblich, und bei dem Verbrauche geringerer Mengen von Aether tritt Anästhesie in manchen Fällen schon nach 4 bis 6 Minuten Anwendung ein, indessen nicht in dem Masse, als wenn dieselbe durch Einathmung herbeigeführt wird. Auch die Nachwirkungen sind weniger anhaltend.

Diese Methode der Aetherisation nimmt zur Zeit die Aufmerksamkeit der Aerzte in verdientem Masse in Anspruch; in wie weit sie sich im Allgemeinen bewähren wird, muss weitere Erfahrung nachweisen; sie wird in vielen Fällen für sich oder in Gemeinschaft mit der Einathmung oder abwechselnd mit dieser den Vorzug verdienen.

Bei hiesigen Experimenten haben sich in mehreren Fällen bald nach der Anwendung mehr oder minder blutige Darmentleerungen eingestellt, welche, wenn unvermeidliche Folgen des Aetherdampfes im Mastdarm, der Methode erhebliche Bedenken entgegenstellen. Fr. H.

## Sanitätswesen.

### Löslichkeit von Blei und Zinn in Wasserleitungsröhren.

C. Schneider hat das durch eine zum Theil aus Bleiröhren bestehende Wasserleitung gehende Wasser mit dem Ergebniss untersucht, dass weiches sowie hartes Wasser bei längerem Verweilen in Bleiröhren — neuen sowohl wie alten — nicht unerhebliche Mengen Blei aufnehmen. (Arch. d. Pharm. 1884, S. 185.)

Bei dem fortwährenden Verbrauch von Leitungswasser in Haushaltungen, ist dies Bedenken indessen um so geringer, als Prof. E. Reichard in seinem bekannten Werke "Grundlagen zur Beurtheilung des Trinkwassers" 1880 (4. Aufl.) die Unschädlichkeit von Bleiröhren als Endausläufer unserer Wasserleitung desshalb annimmt, weil eine merkliche Wirkung des Wassers auf Blei nicht stattfindet, so lange die Röhren stets und gänzlich mit Wasser gefüllt sind.

Anders aber gestaltet sich dies in den zum Ausschanke von kohlensauren Wässern benutzten Bleiröhren, da die mit Luft und Kohlensäure unter starkem Drucke gespeisten Wässer ein weit grösseres Lösungsvermögen für Blei und Zinn und deren Salzincrustationen im Innern der Röhren haben und da diese Röhren bei dem häufigen Neu-Anlegen von gefüllten anstatt der entleerten Behälter abwechselnd mit Luft und Wasser in Berührung kommen. Die theils behaupteten, theils bestrittenen Bedenken der Blei- oder sogenannten Zinnleitungsröhren unserer "Sodawasserfountains" können wohl nur dann fortfallen, wenn der Ausschank der Wässer ein so starker ist, dass dieselben nur kurze Zeit in den Metallfountains und den Röhren verweilen. Wo dies nicht der Fall ist, dürften die in neuerer Zeit wiederholt berichteten Wirkungen und Vergiftungsfälle von metallhaltigen Wässern sehr wohl begründet sein, gleichviel ob der Ausschank auf den billigen Strassenständen oder den eleganten Ladenfountains stattfindet. Das Moment der Zeitdauer der Wechselwirkung des gepressten Wassers und der Metallflächen der Behälter und Röhren ist der massgebende Faktor in dieser Frage. Fr. H.

### Ueberschwemmungen im Dienste der Hygiene.

Nach den Ueberschwemmungen des Ohio wurde schon im vorigen Jahre die Beobachtung des Fortbleibens der sonst herrschenden Infections-Krankheiten in Cincinnati gemacht. Dies hat sich nach der grossen Ueberschwemmung in diesem Frühjahre in noch höherem Maasse erwiesen. Die niedrig gelegenen und weniger rein gehaltenen Stadttheile haben seit derselben einen ausnahmsweise guten Gesundheitszustand aufzuweisen, so dass diese natürliche Auswaschung und Reinigung des Bodens Ansteckungsstoffe beseitigte, anstatt sie, wie früher angenommen, erzeugt zu haben scheint.

## Praktische Mittheilungen.

### Dicht schliessende Korke

erhält man durch Einweichen von guten Korken für einige Stunden in einer auf etwa 50° C. (122° F.) erwärmten Lösung von 15 Gm. Leim oder Gelatine in einem Gemenge von 24 Gm. Glycerin und ½ Liter (14 Unzen) Wasser. Diese Korke können gegen Säuren und andere Chemikalien theilweise unzerstörlich gemacht werden, wenn man sie nach völligem Austrocknen 10 bis 15 Minuten in ein auf 40° C. (104° F.) erwärmtes Gemenge von 4 Th. Paraffin und 1 Th. Vaseline eintaucht.

[Polyt. Mitth., Bd. 20, S. 207.]

### Kitt zum Aufkleben von Gummi auf Glas, Metall etc.

Durch Maceriren, unter häufigem Umschütteln, von 1 Th. zerriebenem Schellack in 10 Th. Aqua Ammon. fortior erhält man eine gallertartige, beim Erwärmen flüssig werdende Masse, welche sich nach dem "Polyt. Notizblatt" zum Zusammenkleben von Kautschuck sowie dessen Aufkleben auf Glas-, Metall-, Stein- und Holzflächen sehr wohl eignen soll.

## Die Wiederbewaldung der Prairien.*)

Die Ansichten über das Entstehen und den Fortbestand der waldlosen grossen Prairien diesseits und jenseits des Mississippi gehen weit auseinander; dass dieselben ursprünglich einmal dicht bewaldet waren, wird ziemlich allgemein angenommen, und ist von einem Theile der östlichen Prairien historisch erwiesen. Eine Wiederbewaldung derselben ist bisher vielfach in Zweifel gezogen worden, weil man entweder den Boden oder das Klima der Prairien nicht mehr für Baumwuchs geeignet hält. Wer dieselben aber heute durchreist, wird namentlich diesseits des Mississippi durch das Antreffen sehr vieler gedeihlicher junger Waldstriche angenehm enttäuscht werden und die Ueberzeugung gewinnen, dass das gewaltige Prairienareal der Vereinigten Staaten sehr wohl für Waldcultur geeignet zu sein scheint und dass die Prairien in nicht ferner Zeit für ihre Bewohner genügend Brenn- und Nutzholz liefern werden.

Es ist jetzt schon oftmals schwer, die Grenzen der grossen Prairien zu bestimmen, wie sie bei der ersten Besitznahme der europäischen Bevölkerung bestanden, da dieselben einerseits in bewaldetes Land auslaufen, andererseits in die grossen dürren und sterilen Steppen des Westens jenseits des Missouri übergehen. Sodann ist deren ursprünglicher Charakter durch die stetig zunehmende Besitznahme und Landcultur Seitens der Bewohner und Einwanderer mehr und mehr verändert und natürlicher Baumwuchs gedeiht unter dem Schutze der Anpflanzungen und die typischen Prairien, wie sie vor weniger als einem Menschenalter das grösscre Areal der Staaten Illinois und Iowa und bedeutende Theile der angrenzenden Staaten Wisconsin, Minnesota, Dakota, Nebraska, Kansas und Missouri ausmachten, verschwinden mehr und mehr.

Obwohl dieses grosse Territorium eine nahezu centrale Lage unseres Continents bildet, so beträgt seine durchschnittliche Höhe im Allgemeinen weniger oder kaum mehr als 500 Fuss über der Meeresfläche; es bildet zum Theil eine vollständige Ebene, ist aber in manchen Theilen wellenförmig hügelig und hat zuweilen isolirte tiefe Thaleinschnitte, wahrscheinlich einstmals durch Wasserströme und Ausspülung entstanden.

Das grosse Prairiengebiet wird durch die in ihrem oberen Laufe weit verzweigten Stromläufe des Mississippi und des Missouri durchbrochen. Deren Thalbecken hat zum Theil scharf abfallende Ufer und eine sehr verschiedene Tiefe von 12 bis zu 300 Fuss; das angeschwemmte Ufer-Alluvium beträgt zuweilen nur wenige Meter, oft aber mehrere Meilen.

Diese meistens tiefen Uferstriche waren zum grösseren Theile bewaldet, als sie die ersten Einwanderer kennen lernten, während die grossen daran grenzenden Prairien gras- und krautbewachsen waren und sind; die baumbewachsenen Striche betrugen indessen kaum fünf Procent des Gesammtarealcs.

Die im unbestrittenen Besitze der Indianer befindlichen Prairien wurden von diesen nach herkömmlichem Brauche jährlich abgebrannt, und die ersten europäischen Ansiedler waren während der Herbstmonate jährlich Zeugen der von James Fennimore Cooper in seinen "Leather Stocking tales" (The prairie) in grellsten Farben geschilderten Prairienbrände und der dichten über diesen liegenden Rauchwolken. Aus den unzerstörten Wurzeln erwuchs indessen in jedem Frühling von Neuem der Grasteppich der grenzenlose Ebene. Tausende der älteren noch lebenden Generation erinnern sich jener jährlichen Autodafées einer längst entschwundenen Zeit, deren Romantik die junge Generation nur noch aus jenen Cooper'schen Schilderungen empfängt. Die Rothhäute sind für immer in die Jagdgründe der Vorfahren hinabgestiegen, keine Büffel- und Bison-Heerden weiden mehr auf den endlosen Grasflächen und mit dem Vordringen des weissen Ansiedlers sind Hausthiere und Garten- und Waldbäume weiter und weiter westwärts über die Ebenen gezogen und die nächste Generation mag den ursprünglichen Charakter der Prairien nur noch aus Traditionen kennen.

Die grosse Prairienregion diesseits des Mississippi und Missouri besteht hauptsächlich aus Alluvium mit Mergel und sandigem Lehm (Loes); indessen ist diese Bodenbeschaffenheit sehr ungleich und trifft man weite Strecken eines reichen tiefen Lehmes ohne alle Steinbeimengungen, während diese und Wanderblöcke (bowlders) stellenweise sich sehr reichlich finden, und an tieferen Einsenkungen die geschichteten Fels-

*) Nach Prof. *C. A. White's* "Adaptability of prairies for artificial forestry" in "*Science;*" bearbeitet von Fr. H.

massen der Grauwacken- und Kohlen- sowie der Tertiärformation zu Tage treten.*)

Westwärts vom Missouri gehen die Prairien in die grossen dürren Steppen über, welche an dem Fusse der Felsengebirge ihre westliche Grenze haben. Deren Boden ist im Allgemeinen derselbe, nur ist er durch den weit geringeren Regenfall weniger als der Prairienboden von Salzen ausgewaschen. Der Unterschied zwischen beiden besteht im Wesentlichen im Klima; mit der Entfernung von dem Stromgebiete des Missouri nimmt die Durchschnitts-Regenmenge stetig ab und erreicht schon im westlichen Kansas und Nebraska einen für landwirthschaftliche Cultur nur ungenügenden Grad, während der jährliche Regenfall in den östlichen Theilen jener Staaten dafür noch hinreichend ist. Man kann im Allgemeinen die Demarcationslinie der dürren und der regenreicheren Areas von Süd nach Nord durch die Mitte jener beiden Staaten und von dort etwas westlich durch das Territorium von Dakota nach der britischen Grenze ziehen.

Die ursprünglich auf der grossen Prairieregion wachsenden Bäume waren mit wenigen Ausnahmen die der östlichen bewaldeten Districte; offenbar fehlende Bäume waren die Buche, Kastanie, der Tulpenbaum (Liriodendron) und die Acazie (Robinia); die gewöhnlicheren hauptsächlichen dagegen waren mehrere Eichenarten, drei Hickoryarten, zwei Zuckerahornarten, die Rüster, Pappel (Cottonwood, Populus monilifera Ait.), Wallnuss (Juglans nigra L.) und Linde; weniger häufig waren die Esche (Fraxinus), Honey-locust (Gleditschia), Sycamore, weisse Wallnuss (Juglans cinerea L.), Maulbeere, Hackberry (Celtis occidentalis L.), Kentucky Kaffeebaum (Gymnocladus Canad. Lam.) und die Pecannuss (Carya olivaeformis Nutt.). Ausser diesen kommen hin und wieder Nadelhölzer, jedoch nur in relativ geringer Menge vor. Die Begrenzung eines Theiles dieser Waldbäume nach Norden war wohl wesentlich durch das Klima und westwärts durch Regenmangel bestimmt. Zu den ersteren gehören namentlich die Maulbeere, Gleditschia, Gymnocladus und Carya olivaeformis. Eichen, Hickorys und die schwarze Wallnuss befanden sich namentlich reichlich längs des Mississippi, als die ersten Ansiedler sich dort niederliessen.

Die Bewaldung der Länder wird nur durch zwei physische Ursachen beeinträchtigt oder verhindert: ein arctisches durch die geographische oder durch Höhenlage bedingtes Klima, oder ungenügender Regenfall. Wo diese Bedingungen nicht bestehen, wie auf unseren nordwestlichen Prairien, und wo der Boden für Pflanzenwuchs geeignet ist, lässt sich derselbe auch wieder bewalden. Die Erfahrung hat genügend erwiesen, dass auf den Prairien diesseits der vorhin bezeichneten durch Kansas, Nebraska und Dakota gehenden Grenze der regenarmen dürren Steppen jenseits des Missouri, Baumwuchs und Bewaldung unserer Prairien nicht nur möglich sind und wohl gedeihen, sondern auch stetig zunehmen. Die Mehrzahl der in den östlichen Staaten gedeihenden Garten-, Wald- und Feldbäume lassen sich unter sorgfältiger Pflege sehr wohl anpflanzen und sollte dies von den Ansiedlern und Landbesitzern in weit reicherem Masse wie bisher, geschehen.

Die bisherige Anpflanzung hat ergeben, dass sich manche Bäume durch leichtere Anpassung an die neuen Verhältnisse und schnelleres Wachsthum mehr eignen als andere, so besonders die Pappel (Cottonwood, Populus monilifera Ait.), die Acazie, Locust tree (Robinia), ferner der weisse Ahorn (Acer dasycarpum Erh.), die Rüster (Ulmus), die schwarze Wallnuss (Juglans nigra L.), Linden, Eichen, Hickorys. Manche dieser Bäume haben ein so üppiges Wachsthum, dass sie, wie z. B. die Cotton-wood von Stecklingen ebensowohl wie von Samen gezogen werden können, während dies bei den Eichen, der Wallnuss und den Hickorys nur durch Samen und von diesem mit Leichtigkeit geht, während die Anpflanzung junger Pflanzen der letzteren Bäume vielfach misslingt.

Man kann im Allgemeinen nach der bisherigen Erfahrung mit dem Baumwuchs und der stück- und theilweisen Wiederbewaldung der Prairien wohl annehmen, dass nicht nur die auf denselben nicht einheimischen, sondern nahezu alle unsere Baumarten auf denselben und deren Boden gedeihen, und dass daher künstliche Bepflanzung und theilweise Wiederbewaldung sehr wohl möglich und nur eine Frage der Zeit sind.

Anders ist es mit der Selbstbewachsung, mit dem Vordringen der Waldbäume auf den Prairien. Die an Waldland grenzenden Uebergänge zwischen beiden sind meistens mit Buschwerk und niederen Bäumen mehr oder weniger bewachsene Landstriche; auf bedeutenden Grenzstrecken der Grasflächen aber finden sich zahlreiche Stamm- und Wurzelreste von Eichen, Hickorys und anderen Waldbäumen, welche in jedem Sommer Sprösslinge und Zweige emportreiben, welche indessen von Jahr zu Jahr durch Abbrennung vernichtet wurden. Sobald mit der Zunahme der Bevölkerung diese Abbrennungen zum Selbstschutze aufhörten oder begrenzt wurden und werden, findet das Vordringen von Waldbäumen sehr schnell statt, und die einstigen Prairien von Indiana, Illinois und Wisconsin haben zur Zeit viele tausend Acker Land und zahlreiche Farmen, welche vor kaum einem Menschenalter auf baumlosen Grasebenen angelegt wurden, sind mit ihren fruchtbaren Aeckern von dicht bewachsenen Waldstrichen umgeben. Es unterliegt daher kaum einem Zweifel, dass das naturgemässe spontane Vordringen der Baumpflanzen und die Bewaldung jener meistens fruchtbaren Grasebene in geschichtlicher Zeit wesentlich durch Feuer verhindert worden sind.

In vorgeschichtlicher Zeit waren die Prairien wie die jetzt dürren und regenarmen Steppen zwischen dem Missouri und den Felsengebirgen allem Anscheine nach meistens bewaldet, wie die überall bei Ausgrabungen aufgefundenen Baumreste erweisen. Diese einstigen Waldungen wurden in geologischen Epochen und seit der Tertiärperiode offenbar mehrmals zerstört, und zuletzt und vollständig in den wiederholten Eisepochen. Zwischen diesen scheint eine lange Zeit eines gemässigten Klimas auf dem nordamerikanischen Continente bestanden zu haben, wie die bei Ausgrabungen und in zahlreichen Höhlen in unserer Zeit aufgefundenen Reste erweisen; die Wälder dieser Epoche scheinen indessen hauptsächlich aus Coniferen bestanden zu haben. Es dürfte indessen kaum einem Zweifel unterliegen, dass die Prairieregion unseres Continentes am Abschluss der letzten Eisperiode so völlig baumlos war und blieb, als sie von den ersten Ansiedlern der neueren Zeit vorgefunden wurde, dass indessen seit jener Periode eine langsame Bewaldung namentlich von den südöstlichen Grenzen aus stattgefunden hat.

Der während der Eisperioden geologisch mehr oder minder veränderte und zum Theil neue Boden der hinterbleibenden Ebenen wurde naturgemäss zunächst von Gräsern, Riedgräsern und Kräutern bedeckt, deren Samen durch Ausstreu, durch Wind und Vögel eine schnelle und weite Verbreitung fand. Ebenso waren Baumansiedler, welche sich in gleicher Weise schnell verbreiten, die ersten Pioniere auf diesen Gras- und Kräuterebenen, und unter diesen namentlich solche, welche auf feuchtem Boden neben den Wasserläufen am besten gedeihen, so die Cottonwood-Pappel, Weiden und Rüstern etc. Diese waren wahrscheinlich die ersten Baumpioniere in der Wiederbewaldung einstiger Prairien; andere weniger leicht und schnell Fuss fassende Waldbäume folgten und wenn nicht die traditionelle stete Abbrennung stattgefunden hätte, würden die ersten Ansiedler, wie in südlicheren und nördlicheren fast ebenso grossen aber dicht bewaldeten Ebenen, auch unsere Prairien nicht allein grasbedeckt, sondern meistens auch bewaldet vorgefunden haben.

Mit dem Aufhören jener vernichtenden Elemente hat die höhere Pflanzenwelt wieder den ursprünglichen Spielraum ihrer lebensvollen und kräftigen Ausbreitung gewonnen, und deren Förderung und damit die theilweise Wiederbewaldung unserer weiten Prairien liegt nun mehr oder minder in der fördernden oder zerstörenden Hand der schnell zunehmenden ackerbauenden Bevölkerung dieses gewaltigen Territoriums unseres Continentes.

*) Vide Pharm. Rundschau, 1883, S. 163.

## Indische Pharmakognosie.

Von *Prof. F. A. Flückiger.*

In der frühzeitig entwickelten Cultur der vorderindischen Völker musste auch die wunderbare Pracht und Mannigfaltigkeit der Pflanzenwelt der Halbinsel zur Geltung kommen. Nicht nur die nach verborgenen Heilkräften und Giftstoffen forschenden Inder schenkten derselben Aufmerksamkeit, sondern auch ihre gefeierten Dichter wussten dem Dufte und Farbenglanze auffallender Blumen treffende Bilder zu entnehmen. In beiden Richtungen darf wohl dem indischen Alterthum ein feinerer Sinn und eingehenderes Verständniss nachgerühmt werden als den beiden, den Orientalen sonst geistig überlegenen Völkern des classischen Abendlandes, obwohl unsere Kenntniss der betreffenden indischen Literatur noch lange

nicht abgeschlossen ist und vermuthlich noch viele merkwürdige Thatsachen zukünftiger Forschung vorbehalten sind. Spätere vielfältige Anlehnungen an die Griechen, welche den Indern, wie es scheint, vorzüglich durch die Araber vermittelt wurden, widersprechen wohl kaum der obigen Behauptung. Leider aber fehlt noch gar zu vieles zu einem Einblicke in diejenige älteste indische Literatur, welche hier in Betracht kommt; selbst die viel genannten, nicht so früher Zeit angehörigen Werke Charaka und Susruta (Ayurvedas) sind kaum noch der Zunft der Orientalisten vom Beruf zuverlässig erschlossen.*

In Europa war die Kenntniss Indiens bis zum Beginne des XVI. Jahrhunderts äusserst dürftig. Wenn auch der Glanz und Reichthum der mittelalterlichen Handelsrepubliken Italiens zum guten Theil auf der Einfuhr indischer Produkte beruhte, so unternahm es selbst die mächtigste derselben durchaus nicht, nach Indien selbst vorzudringen und nur vereinzelten Reisenden gelang es, dieses gepriesene Land zu erreichen. Was das Mittelalter uns an pharmakognostischen Berichten, oder richtiger beiläufigen Notizen über wenige Drogen bietet, lässt sich daher sehr kurz zusammenfassen. Im VI. Jahrhundert, um jedenfalls weit genug zurückzugreifen, sah *Kosmas* der Indienfahrer, allerdings ein Grieche und nicht ein Italiener, Sandelholz und Pfeffer in ihrer südindischen Heimath und traf dort auch die vom Osten her transitirenden Gewürznelken. Im IX. Jahrhundert zog *Kurdadbah*, Postmeister und Polizeiminister der Chalifen in Mesopotamien, dort Erkundigungen über Campher, Cubeben, Galanga, Pfeffer ein. Der persische Geograph *Istachri* wusste im X. Jahrhundert ebenfalls über den seit dem Alterthum hoch geschätzten Pfeffer einige dürftige Nachrichten beizubringen. Ebenso, im XII. Jahrhundert der arabische Geograph *Idbisi* am normännischen Hofe König Roger's zu Palermo, welcher auch noch von indischen Drogen Cardamomen und die allerdings nicht der Halbinsel angehörigen Cubeben anführte. Dem persischen Encyclopaedisten *Kaswini*, um das Jahr 1275, ist die früheste Kunde von dem ceilonischen Zimmt zu verdanken.

Nur auf den Pfeffer bezog sich die einzige Notiz über Südindien, welche der berühmteste aller Reisenden des Mittelalters, *Marco Polo*, nach seiner Vaterstadt Venedig zurückbrachte. Auf seinen ausgedehnten Fahrten, von 1271 bis 1295 hatte dieser ausgezeichnete Kaufmann und Diplomat nicht nur Indien, sondern Vorderasien und China kennen gelernt und in diesen noch weit entlegeneren Ländern eine unendliche Fülle trefflicher Beobachtungen gemacht. Vom nächsten Jahrhundert an besuchten einige italienische Sendboten geistlicher Orden Südindien und China; so berichtet der Minorit *Johann von Montecorvino* 1310 aus Malabar über Zimmt und Ingwer, 1348 *Johann Marignola*, dem gleichen Orden angehörig, über das Pfeffergeschäft in Kulam oder Quilon. 1324 war der Franciskaner *Oderico* aus Pordenone in Friaul in dem malabarischen Pfefferhafen. Es war aber wieder ein venezianischer Kaufherr, *Niccolo de Conti*, von 1419 bis 1444 in Indien weilend, der durch eingehendere und treffende Bemerkungen über die südindischen Gewürze und Farbstoffe seine Vorgänger weit übertraf, man möchte sagen, eine neue Aera eröffnete. Es ist in der That ein Vergnügen, auch seine anderweitigen, zwar ziemlich kurzen, Beobachtungen über Land und Leute zu lesen. Kaum verdient neben *Conti's* Bericht auch der sehr kurze Brief Erwähnung, welcher 1399 von dem Genuesen *Hieronymus von Santo Stefano* an *Johann Jakob Maier* in Beirut gerichtet wurde, denn ausser Pfeffer, Ingwer, rothes Sandelholz und Zimmt von Ceylon wurden nur wenige hinterindische Producte in jenem Briefe angeführt.

Das Ende des XV. Jahrhunderts und die zunächst folgenden Jahrzehnte brachten zum ersten Male die Flotten europäischer Seemächte nach dem Pfefferlande. Die Berichte über *Vasco da Gama's* berühmte Umschiffung des Caps und die Fahrt nach Indien verfehlten nicht, sehr nachdrücklich auf die damals so werthvollen dortigen Gewürze aufmerksam zu machen, gerade wie auch um dieselbe Zeit in den jenseits des atlantischen Oceans von den Spaniern aufgefundenen Ländern der neuen Welt eifrig und mit Glück nach Gewürzen gesucht wurde.

Nachdem die folgenreichen Fahrten *Vasco da Gama's* die Herrschaft seiner Nation in den Gewürzländern Indiens begründet hatten, waren es begreiflicherweise portugiesische Schriftsteller, welche die dortigen kostbaren Pflanzenproducte beschrieben oder aufzählten, die nicht in letzter Linie ihre Landsleute zu den kühnen Entdeckungsreisen angetrieben hatten. Der erste derartiger Schriftsteller war der Apotheker *Thomas Pires* oder, wie er selbst abwechselnd schrieb, *Pyres* oder *Pirez*. Vermuthlich schon 1511 nach Indien gesandt, war er im November 1512 und Januar 1513 der portugiesischen Factorei in Malacca, zum Theil im pharmaceutischen Interesse, beigegeben. Im Januar 1516 richtete er aus Cochin, wo sich die Portugiesen schon 1503 festgesetzt hatten, einen Brief an König Manuel, worin er die Drogen aufzählte, welche in jenem aufblühenden Hafenorte zusammenströmten, sowohl solche aus Indien, wie auch die aus andern Ländern eingeführten. Später ging *Pires* als Gesandter nach China, vermuthlich einer der ersten Europäer, welcher amtliche Beziehungen zu dem grossen ostasiatischen Reiche anzuknüpfen hatte. Wie *Pires* erfahren musste, war dieses damals eine sehr missliche Aufgabe; er wurde nicht nur für lange Zeit gefangen gesetzt, sondern sogar gefoltert. Die pharmakognostischen Belehrungen, welche wir diesem portugiesischen Collegen verdanken, sind zwar etwas eingehender als diejenigen seiner Vorgänger, jedoch immerhin noch dürftig genug. Weihrauch kam nach *Pires* aus Arabien, sowie auch aus Orissa auf der Ostküste Vorderindiens; was dieser letztere Weihrauch eigentlich war, bleibt ungewiss. Opium wurde aus Aegypten über Aden eingeführt, doch gab es solches auch schon in Cambaya (nördlich von Bombay) und Bengalen. Die Droge wurde nur von Königen und Vornehmen "gegessen", das heisst wohl geraucht. Tamarinden waren, wie *Pires* fand, so billig, dass man sie nahezu unentgeltlich erhielt. Ferner traf derselbe in Cochin Aloë aus Socotra, Aden, Cambaya, und Sumatra. Unter den "Gomas fetidas" verstand *Pires* Sagapenum, Galbanum, Opopanax, nannte aber weder Ammoniacum, noch Asa foetida, erwähnte anderseits aber die Myrrhe. Styrax liquidus war ebenfalls in Cochin zu haben. Aus dem damals in der Pharmacie noch gut vertretenen Mineralreiche traf *Pires* Tincar (Tinkal, — d. h. Borax aus Tibet) und Rubine, ferner Perlen aus dem Rothen Meere, aus Ceilon und Hainan in Südchina. Wie *Pires* an seinen König, so berichtete auch der Florentiner *Andrea Corsali* 1515 aus Cochin kurz an *Giuliano de Medici* über Pfeffer, Ingwer und einige andere Waaren aus dem Innern Asiens und aus Hinterindien.

Um dieselbe Zeit wie *Pires* schrieb ein anderer Portugiese *Odoardo Barbosa*, bereits einen werthvollen Reisebericht über Indien, in welchem die Preise einer Reihe Drogen angegeben sind, die *Barbosa* zwischen 1511 und 1516 in Calicut auf der Malabarküste antraf. Was *Barbosa* bietet, ist schon ein grosser Fortschritt, aber noch werthvollere Belehrung findet sich in der Schrift eines dritten Portugiesen.

Leider sind wir über den Lebensgang dieses Mannes, *Garcia de Orta*, nicht genügend unterrichtet. Er ging 1534 als Arzt mit dem portugiesischen Grossadmiral *Martin Alfons de Suza* nach Indien und blieb als Hospitalarzt in Goa, jener damals prachtvollen Hauptstadt der portugiesischen Besitzungen in Indien. In angesehener Stellung als Fachmann an diesem wichtigsten Platze Indiens lebend, wo alle Heilmittel Südasiens und anderer Länder reichlich zu haben waren, fand sich *Garcia* zu näherer Bekanntschaft mit denselben aufgefordert. Seinen Forschungen gab er die schleppende Form von Gesprächen, als er dieselben 1563 in Goa (gedruckt durch *Johann von Endem*, — vermuthlich deutschen Ursprunges) unter dem Titel "Colloquios dos simples e drogas" etc. erscheinen liess. An *Garcia's* Werke, welches zudem im fernen Indien verfasst wurde, darf sicherlich kein höherer Massstab angelegt werden, als an einigermassen vergleichbare Schriften, welche in Europa um die Mitte des XVI. Jahrhunderts erschienen. Vor allen Dingen aber sind die Coloquios merkwürdig durch ihre Reichhaltigkeit und durch oft sehr eingehende Schilderungen. Niemand hat vor Garcia die indischen Drogen mit so grosser Sorgfalt beschrieben und so brauchbare Nachrichten über dieselben zusammengestellt. Wo irgendwie von der Geschichte indischer Drogen die Rede ist, muss an *Garcia de Orta* angeknüpft werden; trotz aller Mängel, welche grösstentheils jenem Zeitalter überhaupt zur Last gelegt werden müssen, werden die Coloquios einen Ehrenplatz in der Geschichte der Pharmakognosie behalten.

Wie Goa selbst, so gerieth überall in Indien die Herrschaft Portugals in Verfall; die Ironie der Geschichte will es, dass jene Stadt heute noch einen recht erbärmlichen Rest der kurzen Glanzzeit portugiesischer Macht, ein dunkles, unbedeutendes Pünktchen im grossen indobritischen Reiche, darstellt.

*) Vergl. meine Pharmakognosie. Seite 1020.

Nach *Garcia* wäre aus dem XVI. Jahrhundert höchstens noch *Filippo Sassetti* zu nennen, welcher 1586, vermuthlich aus Cochin, einen Brief an einen Freund in der Vaterstadt Florenz richtete, worin von dem Catechubaume, Acacia Catechu, so wie vom Zimmtschälen auf Ceilon die Rede war.*)

1656 folgten die Holländer den Portugiesen im Besitze dieser Insel, wie sie schon ein halbes Jahrhundert zuvor den letzteren bereits die Gewürzinseln abgenommen hatten. 1663 mussten die Portugiesen auch in Cochin weichen, wo die holländische Verwaltung alsbald ihren Hauptsitz aufschlug und an der Malabarküste einen blühenden Handel zur Entwickelung brachte.

Ueber die damals in Indien durchgeführte Handelspolitik Hollands**) mag man verschiedener Ansicht sein, seine Ansiedelung in dem altberühmten Gewürzlande Indiens bezeichnet aber unstreitig den Anfang wissenschaftlicher Erforschung dieser Länder, welche natürlicherweise zunächst auf die Pflanzenwelt gerichtet sein musste, durch deren Producte vorzüglich die Portugiesen und die Holländer dorthin gelockt worden waren. Diese Leistung knüpft sich an den Namen des holländischen Statthalters auf der Malabarküste, *Hendrick Adriaan Rheede tot Drakenstein*, welcher die Bearbeitung des grossartigen Hortus indicus malabaricus in 12 stattlichen Foliobänden mit 730 Tafeln veranstaltete. Dieses erst 1703, nach *Rheede's* Tode (1691), zu Amsterdam abgeschlossene Werk gibt verhältnissmässig gute Abbildungen und beachtenswerthe Beschreibungen vieler südindischen Heilpflanzen. Neben dem Hortus malabaricus ist als fernere holländische Leistung nur noch *Burmann's* Thesaurus zeylanicus einigermassen beachtenswerth.

Nach Begründung der britischen Herrschaft in Indien durch *Robert Clive*, am denkwürdigen Tage von Plassey, 23. Juni 1757 †), dauerte es nicht allzu lange, bis Dr. *William Roxburgh* durch seine für jene Zeit prächtigen Bilderwerke die stattliche Reihe englischer Forscher eröffnete, welche sich um die Flora und damit um die Pharmakognosie Indiens verdient gemacht haben. Die vollständige Aufzählung und Würdigung dieser Literatur gehört nicht hierher, doch mögen als besonders bezeichnend einige der Hauptwerke hervorgehoben werden. In *Roxburgh's* Plants of the Coast of Coromandel, 1795—1819 und in seiner Flora Indica, 1820—1832 finden sich nicht wenige Pflanzen von pharmaceutischem oder technischem Interesse zum ersten Male bildlich und in guten Beschreibungen vorgeführt; in der Verlassenschaft der ehemaligen ostindischen Compagnie lagen noch mehr derartige handschriftliche Arbeiten *Roxburgh's*, welcher im Dienste dieser mächtigen Corporation gestanden hatte. Ein anderer englischer Arzt in Indien, *W. Ainslie*, widmete in der Materia Medica of Hindoostan, 4o, Madras 1813 (neue Ausgabe, London 1826) zum ersten Male in neuerer Zeit, der indischen Volksmedicin eingehende Aufmerksamkeit, nachdem 1810 in Calcutta von *Fleming* bereits in dem "Catalogue of Indian medicinal Plants and Drugs" wenigstens ein Anlauf zu diesem Zwecke versucht worden war, welcher nun von *Ainslie* schon eine für jene Zeit anerkennenswerthe Ausführung erhielt. Seine in äusserst bescheidenem Gewande aufgetretene Materia medica kann man nicht ohne Pietät betrachten und darf ihr in der einstigen Culturgeschichte Britisch Indiens ihren Ehrenplatz schon zum voraus anweisen, so gut wie den Prachtwerken *Roxburgh's*, *Wallich's*, *Royle's* und anderer glänzend unterstützter Schriftsteller.

In der That erschienen nun unter dem Schutze der mehr und mehr befestigten englischen Herrschaft in Indien der Reihe nach eine ganze Anzahl sehr werthvoller botanischer Werke, in welchen allerdings der Pharmakognosie keine besondere Stellung eingeräumt wurde, die aber dennoch von unserem Standpunkte aus volle Beachtung erheischen, So z. B. *Wallich's* Plantae asiaticae rariores 1830—1832, dann *Wight's* sehr umfangreiche, obwohl künstlerisch unbedeutende Ilustrations of Indian Botany und Icones Plantarum Indiae orientalis, wo auch Eingeborene als Zeichner herbeigezogen wurden. Durch besondere Schönheit der Ausstattung ragen hervor *Royle's* Illustrations of the Botany and other Branches of the Natural History of the Himalayan Mountains and of the Flora of Cashmere. Auch dieser Mediciner, gleichfalls Arzt der ostindischen Compagnie, darf als bahnbrechend bezeichnet werden und zwar auf dem heute noch so sehr unvollständig bearbeiteten Felde der Geschichte der indischen Medicin. Sein Essay on the Antiquity of Hindoo Medicine, London, 1837, genügt den Anforderungen der heutigen Philologie nicht entfernt und stellt freilich einen äusserst bescheidenen Anfang dieser schwierigen Forschungen dar,*) welcher aber um so verdienstlicher erscheint. Der zahlreichen vereinzelten Leistungen vieler Engländer zu gedenken, würde zu einer zwar interessanten, aber für den vorliegenden Zweck nicht gebotenen Bibliographie der indischen Pharmakognosie oder, wie die Engländer und Amerikaner sich ausdrücken, Materia Medica, führen. Dieselbe empfing 1842 in Calcutta einen neuen Anstoss durch *O'Shaugnessy's* Bengal Dispensatory und hat in unseren Tagen gewissermassen einen vorläufigen Abschluss gefunden durch die 1868 von *Waring* unter Mitwirkung eines aus eingeborenen und englischen Aerzten zusammengesetzten Comités bearbeitete Pharmacopoeia of India.**)

Fortwährend erweitert sich anderseits die mehr botanische und pharmakognostische Literatur über Indien. Viele brauchbare Angaben von geringerem Umfange sind den verschiedenen gelegentlichen Berichten und Catalogen von Gärten, Sammlungen und lokalen Ausstellungen in Madras und einigen wenigen andern Städten Indiens zu entnehmen, wie nicht minder den zahlreichen Bänden des London Pharmaceutical Journal. Dass die grosse Flora indica von Hooker und Thomson, welche ihrem Abschlusse entgegengeht, zu unseren Zwecken nicht unbenutzt bleiben darf, versteht sich. Ferner führt *Beddome* 1869 bis 1874 in seinen Icones Plantarum Indiae orientalis manche pharmaceutisch wichtige Pflanze vor, da er vorzüglich das altberühmte Gewürzland Südindien berücksichtigt. Auch in *Bentley* und *Trimen*, Medicinal Plants, London, 1880, werden die wichtigsten indischen Arzneipflanzen in leidlichen Bildern und guten Beschreibungen geboten.

Wer sich irgendwie mit der indischen Pflanzenwelt von practischen Standpunkten aus zu befassen hat, findet ein nicht zu unterschätzendes Hülfsmittel in Dr. *Forbes Watson's* Index to the Native and Scientific Names of Indian and other Eastern Economic Plants and Products, 637 p., klein Folio, London 1866. Dieses auf Veranstaltung des indischen Ministeriums zusammengestellte Wörterbuch enthält die Namen der indischen Nutzpflanzen im weitesten Umfange, doch ohne jede fernere Notiz. Alle in Indien gebräuchlichen Sprachen sind berücksichtigt; dass in Betreff der beigesetzten systematischen Namen viele Zweifel übrig bleiben, liegt in der Natur der Sache.

Dr. *Forbes Watson* und nach ihm Dr. *Cooke* standen einem eigenen in London geschaffenen India Museum vor, welches die technisch und pharmaceutisch nutzbaren Pflanzen und Pflanzenstoffe Indiens in grosser Vollständigkeit und meist auch in grosser Schönheit umfasste. Leider fiel das India Museum 1880 einem Sparsamkeitsanfalle des Finanzministeriums zum Opfer; sein Bestand wurde theils den unvergleichlichen Sammlungen von Kew eingereiht, welchen man höchstens den Vorwurf machen könnte, dass sie gar zu ungeheuer sind, um bequemes Studium zu ermöglichen. Ein anderer Theil wurde an die pharmaceutischen Museen in London, Edinburgh und Dublin und die pharmaceutischen Unterrichtsanstalten des Continents, darunter auch das pharmaceutische Institut der Universität Strassburg, abgegeben. — Der eben genannte Dr. *Cooke* hatte 1874 und 1876 bereits die Anfänge eines methodischen Catalogs einer Abtheilung des India Museums, nämlich der Harze, Gummata, Oleo-resinae, Gummiharze, Oelsamen und Oele, mit recht brauchbaren literarischen Nachweisen veröffentlicht.

Die geammte indische Pflanzenwelt selbst, soweit sie practischen Nutzen gewährt, hat endlich einen fleissigen Bearbeiter gefunden in dem Obersten *H. Drury*, dessen Useful

*) Pharmakognosie 209 und 572.

**) Ebenda p. 572, 764, 978,

†) Entscheidende Schlacht der Engländer unter Lord Clive gegen die Inder unter Nabob Surajah Dowlah von Bengalen, durch welche die Souveränität der ersteren über Indien zur vollendeten Thatsache wurde. (Red. d. Rdsch.)

*) *Udoy Chand Dutt*, the Materia Medica of the Hindoos, compiled from Sanskrit medical works, Calcutta 1877, beschäftigt sich zum Theil mit der gleichen Aufgabe, doch wesentlich in der Absicht, die althergebrachten Arzneiformen Indiens dem modernen Verständnisse praktisch zu erschliessen. Vergl, darüber London Pharmaceutical Journal VIII. (1878) 618.

**) Pharmacopoeia fo India. Prepared under the authority of Her Majesty's Secretary of State for India in Council, by *Edward John Waring*, M.D., assisted by a committee appointed for the purpose. London 1868, 205, S. S.

Plants of India *) bereits in zweiter Auflage erschienen sind. Dem Bedürfnisse einer grossen Anzahl Landsleute des Verfassers entsprechen diese "Nutzpflanzen Indiens" unzweifelhaft und mögen gewiss in ihrer Weise zur Förderung wichtiger Bestrebungen Englands in Indien wesentlich beitragen, obschon das Buch wissenschaftlichen Anforderungen wenig entspricht, z. B. nicht auf der Höhe der amtlichen englischen Veröffentlichungen über die indischen Cinchonapflanzungen steht und weit überragt wird von *Brandis*, Forest Flora of Northwestern and Central India, 1874.

Nach dem Rückgange der portugiesischen Niederlassungen in Indien, als der Glanz von Goa geschwunden, auch Cochin mit der Vertreibung der Holländer seine Bedeutung sehr herabgesetzt sah, concentrirte sich allmählich der Seeverkehr der Neuzeit naturgemäss in Calcutta, in dem 1661 von Portugal den Engländern überlassenen Bombay und einigermassen auch in Madras. Der ganze westliche Abschnitt des grossen indischen Reiches erhielt seinen richtigen Mittelpunkt in dem einzigen guten Hafen — "Bom bahia", wie ihn schon die Portugiesen treffend bezeichnet hatten — jener ganzen Westküste, in Bombay. Von dem classischen Gewürzlande Malabar entfernt ist dieser Platz anderseits im Bereiche uralter Culturländer, in welchen die Medicin frühzeitig sehr sorgfältige Pflege gefunden hatte. Der Nordwesten Indiens, Persien, Mesopotamien, Arabien hatten im Mittelalter ihre medicinischen und geographischen Schriftsteller, welche geradezu als Vermittler zwischen der altindischen Cultur und dem Abendlande zu betrachten sind. Solcher Vermittler bedarf die neuere Zeit längst nicht mehr, aber die uralten volksthümlichen Beziehungen jener vorderasiatischen Länder zu Indien haben sich erhalten und sind durch die günstige Lage Bombays noch unendlich erleichtert worden. Wer da bedenkt, mit welcher erstaunlichen Zähigkeit die Orientalen an Sitten und Gebräuchen festhalten, welche durch tausendjährige Uebung geheiligt sind, wird nicht zweifeln, dass dieses in Indien trotz aller Fortschritte der europäischen Medicin gerade auf dem Gebiete der Volksmedicin im höchsten Grade der Fall sein wird. Die Basars von Bombay bieten heute noch vermuthlich die Mehrzahl jener Drogen aus, welche vor langen Jahrhunderten schon der indischen Flora abgewonnen wurden, wie auch alle diejenigen, welche weiter aus Vorderasien, Ostafrica, Südindien, China eingeführt wurden. Was später, zur Zeit *Vasco da Gama's* in Cochin, nach *Barbosa's* Erzählung in Calicut, laut den Coloquios *Garcia's de Orta* in Goa von gesundheitsversprechenden, herzerfreuenden Heilmitteln und Genussmitteln zusammenströmte, das steht alles heute noch in den Basars von Bombay in ungeschwächtem Ansehen. Dort ist die classische Stätte der historischen "Materia medica", die noch nicht darauf ausging, gerade nur die Alkaloïde, Bitterstoffe, Säuren, Oele und Phenole abzuscheiden und alles übrige dem Apotheker zu entwinden und als unnützen Ballast zu verwerfen.

Die Kenntniss der im westlichen Theile Indiens einheimischen und eingeführten arzneilichen Rohstoffe des Pflanzenreiches bietet demnach ein ganz ungewöhnliches Interesse und gerade Bombay verdient in dieser Hinsicht die grösste Aufmerksamkeit. Diese Beachtung ist demselben allerdings schon beiläufig in einigen der oben angeführten Schriften zu Theil geworden;**) zu einer eingehenderen derartigen Darstellung gehörte aber erstens ein wohl unterrichteter Fachmann, nicht nur ein Botaniker oder ein Arzt ohne pharmaceutische Kenntnisse, und zweitens war es erforderlich, in Bombay selbst ansässig zu sein, um das Bild des dortigen Drogenmarktes während längerer Beobachtung feststellen zu können, wie sich dieses vor viertehalb Jahrhunderten der treffliche *Garcia de Orta* in Goa hatte angelegen sein lassen.

Ein solcher Mann hatte sich nun gefunden in Dr. *William Dymock*, früher Lehrer der Materia medica am Grant College in Bombay, jetzt Arzt in der Armee von Bombay und Verwalter der Medicamenten-Vorräthe der dortigen Regierung. Im London Pharmaceutical Journal veröffentlichte *Dymock* während der Jahre 1876 bis 1881 eine zwanglose Reihe Notizen über zahlreiche indische Drogen, in welchen er nicht nur seine eigenen Wahrnehmungen niederlegte, sondern auch die allerdings sehr oft unbedeutenden Angaben seiner Vorgänger herbeizog. Diese Notizen liegen nunmehr geordnet und wesentlich erweitert in dem schönen Bande von 785 Seiten vor uns, welcher in 5 Lieferungen vom Mai 1883 bis Februar 1884 in Bombay unter dem Titel The Vegetable Materia medica of Western India (Die arzneilichen Rohstoffe des Pflanzenreiches im westlichen Theile der indischen Halbinsel) erschienen ist.*)

Bei der Bearbeitung jedes einzelnen Stoffes hat *Dymock* hauptsächlich ins Auge gefasst: 1) einen Ueberblick der Geschichte, 2) kurze Angaben über den Gebrauch, 3) Beschreibung der Merkmale mit genügender Ausführlichkeit, um die Erkennung von Verfälschungen und Verwechselungen zu ermöglichen, 4) die Ergebnisse der chemischen Untersuchung, 5) die Benennungen in den Landessprachen, wie auch im Sanskrit, in arabischer und persischer Sprache. Inhaltsübersicht und Register erleichtern den Gebrauch des ohne Zweifel sehr bald viel begehrten Buches. Es befolgt die in England übliche Eintheilung, indem die Polypetalae, Gamopetalae, Apetalae den Monocotylen vorausgehen und diesen letztern die wenigen Filices, Lichenes, Fungi und Algae folgen, von welchen Drogen abstammen, die hier zu besprechen waren. Auch in Betreff der inneren Anordnung seines Buches schliesst sich *Dymock* sehr nahe den Verfassern der Pharmacographia an.

In diesem Rahmen sind in dem Buche ungefähr 700 Drogen abgehandelt, eine ansehnliche, dem Reichthume der inschen Flora angemessene Zahl.

*Dymock* hat sehr vollständig alle bisherigen Leistungen auf dem von ihm bearbeiteten Gebiete zusammengefasst und durch zahlreiche eigene Wahrnehmungen vervollständigt. Seine Beschreibungen sind auf Grund eigenhändiger Prüfung entworfen und deshalb ist er an Zuverlässigkeit seinen Vorgängern weit überlegen. Der Inhalt von *Dymock's* Materia medica ist so reichhaltig und so anregend, dass dieselbe für jeden unentbehrlich ist, der sich mit indischen Drogen oder Heilpflanzen zu befassen hat; das Werk verdient in dieser Hinsicht volle Anerkennung und wird sich gewiss als ein Vorläufer weiterer Arbeiten über die Pharmakognosie Indiens weisen. [Archiv der Pharm. Bd. 22, S. 249—268.]

*) The Useful Plants of India; with notices of their chief value in commerce, medicine, and the arts. Second edition. London 1873. 515 S. 8.

**) *Murray*, Plants and Drugs of Sind, Bombay 1881, 219 S., 8o, reiht sich denselben an.

*) In London bei *Trübner* & Co. Preis in Bombay 10 Rupien, ungefähr 20 Mark.

## Aus Eug. Dietrich's, Helfenberg-Dresden, Geschäftsbericht.

Der halbjährliche Bericht dieser vorzugsweise rein pharmaceutische Artikel von anerkannter Güte liefernden Fabrik enthält manches auch für ausserdeutsche Verhältnisse Interessante:

*Collemplastra.* Die unter dieser von Dr. Hager vorgeschlagenen Collectiv-Bezeichnung von dieser Fabrik gelieferten Gummipflaster sollen den hier fabricirten an Klebkraft und Haltbarkeit nicht nachstehen, und offerirt dieselbe unter Anderem auch Pflaster mit Borsäure, Salizylsäure, Hydrarg. oxid. rubr., Hydrarg. praecip. alb., Hydr. bichlorat, Zinc. oxydat, Jodoform etc.

*Charta Lini* ist analog dem Senfpapier (Mustard leaves) gearbeitet und stellt ein wasserdichtes Papier dar, auf welchem eine dichte Schicht entölten Leinsamenmehls befestigt ist.

*Charta sinapinata* wird nur mit ganz fein gemahlenem entöltem Senfsamen bereitet geliefert, weil sich dasselbe erfahrungsmässig als weit wirksamer erwiesen hat, als grobes Mehl.

*Charta vernicea*, Firniss-Verbandpapier in endlosen Rollen liefert die Fabrik als einen bessern und weit billigeren Verbandstoff, anstatt Oil-silk und Gummi-sheet. Dasselbe hat allgemeinen Beifall und zunehmend Anwendung gefunden.

*Emplastrum adhaesivum* stellt die Fabrik, wie das entsprechende Gummipflaster, fertig gestrichen, unter Anderem auch mit 20 und 30 Procentgehalt von Jodoform dar; ebenso Sublimatpflaster mit einem Gehalte von 2 : 1000.

*Oleum Amygdal. benzoinatum* und *Ol. Olivarum benzoinatum.* Aehnlich dem Adeps benzoinatus bereitet die Fabrik auch benzoinirte, durch Digeriren mit 10 Procent gepulverter Benzoe und Filtriren bereitete fette Oele, welche weniger schnell ranzig werden, eine Methode, welche sich auch für andere hier gebräuchliche fetten Oele wohl eignet.

*Tabullettae,* comprimirte Arzneistoffe. Obgleich eine deutsche Erfindung, fand diese Form bei uns erst weitere Beachtung, als sie Amerika als etwas "Neues" vorführte. Die Erfahrung hat längst gelehrt, dass Salze wie Brom- und Jod-

kalium, Kali chloricum etc. leicht Entzündungen der Magenwandungen verursachen und daher nicht gefahrlos sind. Für Pflanzenpulver aber eignet sich die comprimirte Form sehr wohl und führt die Fabrik solche von den gewöhnlichsten Drogen, wie Rhabarber etc.

*Pergament-Papier* fertigt die Fabrik in allen Stärken und Grössen; dasselbe wird zu Unterlagen und Verbänden anstatt der theuren Gummizeuge, sowie zum dichten Verpacken von Drogen, Gewürze, Thee, Kaffee, Cigarren etc. gebraucht.

*Salicylirtes Pergament-Papier* wird ebenfalls viel zum besseren Verpacken von Presshefe, Käse, Butter und anderen Artikeln, welche leicht schimmeln, gebraucht.

## Aus Gehe & Co.'s Handelsbericht.

Wir müssen das verflossene Halbjahr als ein wenig zufriedenstellendes bezeichnen. Wirkte der vorherrschend gute Gesundheitszustand vieler Länder beschränkend auf den Absatz einer grösseren Anzahl Medicinal-Drogen ein, so sollte die hierdurch bedingte grössere Kaufkraft auf anderen Gebieten jenen Ausfall doch kaum empfinden lassen. Die während der letzten Jahre auf ein ausserordentlich niedriges Niveau herabgedrückten Preise der meisten Drogen und Chemikalien haben aber in vielen Beziehungen unerquickliche Zustände herbeigeführt. Hierher ist zunächst die Ueberproduction zahlreicher Natur- und Kunst-Erzeugnisse zu rechnen, die bei ersteren oft zu falschen Nachrichten über Umfang der Ernten und Verleugnung der Vorräthe, bei letzteren zu Coalitionen und Conventionen — wir erinnern nur an Chinin — führte, welche nur selten zum Vortheile Einzelner, fast stets aber zum Nachtheile Vieler, Anlass gaben. Nicht minder ist die Concurrenz à *outrance* zu beklagen, wie solche in neuester Zeit, besonders von England aus, in Fabrikaten wie Borax, Ammonium carbonicum und Chromkali in's Werk gesetzt wurde. So hatte auch vielfache Unrentabilität auf dem Gebiete der Naturproducte zur Folge, dass bei eintretender Knappheit die Preissteigerungen Dimensionen annahmen, die weit über das richtige Mass hinausgingen, so bei Cantharides, Gummi arabicum, Oleum jecoris aselli u. A., worauf dann in der Regel ein Rückschlag in nicht zu langer Frist erfolgte. Die fortschreitende Vervollkommnung der Verkehrswege und die Erforschung bisher unbekannter Länder konnten nicht ohne Einfluss auf den Arzneischatz bleiben, indem sie demselben zahlreiche neue oder bisher wenig beachtete Heilmittel zuführten; gerade die letzten Jahre haben hierin fast allzuviel geleistet, so dass es den Anschein hat, als wollten sie damit den Forschungen auf dem Gebiete der Chemie den Rang ablaufen. Es wird nicht fehlen können, dass dieser und jener Artikel dem Vergessen bald wieder anheimfallen wird.

### Drogen.

*Benzoe.* Die Zufuhren der verschiedenen Benzoe-Sorten waren im vergangenen Jahre recht bedeutend; sie erreichten in London die Höhe von ca. 2,900 Kisten. Siam-Benzoe blieb hoch im Preise. Sumatra in feiner und mittlerer Waare war stets schwer zu finden. Von Palambang kamen grosse Posten heran, meist jedoch in mittlerer und geringer Qualität. Bei dem hohen Werthe der Siam-Benzoe und ihrem grossen Consum als Medicament und Parfüm hat man in interessirten Kreisen bereits den Gedanken einer Kultivirung des Baumes ventilirt, ein Unternehmen, dem bisher jedoch die Unklarheit über die Abstammung der verschiedenen Benzoe-Sorten des Handels hindernd im Wege stand, von denen nur Sumatra-Benzoe, als das Harz von Styrax benzoinus pharmacologisch genau identificirt ist, während Siam- und Palambang-Benzoe von anderen Arten herrühren. Neuerdings ist es Mr. R. Jamie in Singapore gelungen, Stammstück und Blätter des die echte Siam-Benzoe liefernden Baumes zu erlangen, womit wohl der erste Schritt zu dem angedeuteten Unternehmen gethan ist, dem ein guter Erfolg zu wünschen wäre.

*Camphora* hat in den letzten beiden Jahren eine fortgesetzt rückgängige Conjunctur verfolgt. Dennoch scheint die Unternehmungslust noch immer wach zu sein, da auch jetzt noch Verkäufe von China und Japan berichtet werden, freilich zu Preisen, welche kaum noch einer Ermässigung fähig scheinen, da so niedrige Erlöse die Production wohl beeinträchtigen sollten. Die allenthalben grossen Bestände für diese Saison lassen das Verbleiben auf niedriger Preisstufe gesichert erscheinen, zumal der Consum des Artikels durch die Anwendung des Naphtalins als Mottenvertilgungsmittel sich etwas vermindert zu haben scheint.

*Flores chamomillae vulgaris.* Wie vorauszusehen war, muss man sich schon seit einiger Zeit mit älteren Vorräthen Deutscher Kamillen behelfen, da das kleine letztjährige Erträgniss völlig vergriffen ist. Wohlfeile Preise werden auch heuer kaum eintreten, da allseitige Nachfrage nach den neuen Blüthen zu erwarten steht.

*Folia Cocae*, von *Erythroxylon Coca*, bilden einen bedeutenden Handelsartikel in Bolivien, Argentinien, Brasilien und den Küstenländern des stillen Oceans, und von hervorragenden Reisenden werden die eminent kräftigenden Eigenschaften dieser Blätter, welche den Eingeborenen unentbehrlich sind, und deren Consum in Südamerika auf 30,000,000 Pfund pro Jahr geschätzt wird, immer auf's Neue hervorgehoben. Auch nach Europa kommen von Jahr zu Jahr grössere Zufuhren, aber zum hauptsächlichsten Theile aus braunen Blättern bestehend, deren Wirksamkeit, verglichen mit der gut conservirter grüner Blätter, sehr gering ist.

*Folia duboisiae*, von *Duboisia myoporoides*, kommen seit einigen Jahren von Australien in den Handel und dienen zur Darstellung des Extractes und des Alkaloids, welches letztere in gewissen Fällen wegen seiner stärkeren Wirksamkeit dem Atropin vorgezogen wird. Die hauptsächliche Verwendung dieses Heilmittels findet in der Augenheilkunde statt; neuerdings soll man ihm auch wieder für innere Krankheiten Aufmerksamkeit geschenkt haben.

*Gummi arabicum* et *Senegalense.* Einer der Artikel, welche im letzten Winter specielle Aufmerksamkeit erregten, ist Arabisches Gummi. Schon zur Zeit der Revolte Arabi Pascha's in 1882 und dann während der Choleraepidemie des vergangenen Jahres prophezeite man von Egypten grosse Hausse; trotz hoher Forderungen in Cairo blieben jedoch unsere Hauptmärkte Triest, Marseille und London ruhig, da bedeutende Vorräthe vorhanden waren. Im September a. p. hat jedoch eine Periode rascher Vertheuerung begonnen, die besonders grosse Dimensionen annahm, als im December a. p. und Januar a. c. die Erfolge des Mahdi den Sudan für lange Zeit dem Handel verloren erscheinen liessen. Wie die Verhältnisse liegen, ist noch für lange Zeit auf grössere Zuflüsse via Egypten nicht zu zählen. Schon 1883 hatte nur eine kleine Ernte. Was bis zum Beginn der Regenzeit, Ende Februar d J. gesammelt worden ist, kann, ebenso wie ältere Lager in Kartum, Assouan etc., nur unbedeutend sein, und ferner ist es fraglich, ob der Transport, sei es via Berber und Suakim nach Suez, oder via Assouan nach Cairo, bei dem Mangel an Transportmitteln, in diesem Sommer noch möglich sein wird. Man glaubt daher, frühestens in der zweiten Hälfte des Jahres 1885 wieder regelmässigen Zufuhren entgegensehen zu können, und bis dahin dürfte allerdings noch fühlbarer Mangel sich geltend machen. Die verschiedenen anderen Gummisorten, als Australischer, Ostindischer, Madras und Mogadore, haben ebenfalls grössere oder geringere Steigerung erfahren, sie werden aber zu manchen Zwecken das Arabische Gummi ersetzen können. Bedeutend theurer ist auch Senegal-Gummi geworden.

*Opium.* Das Geschäft in Türkischem Opium hatte im verflossenen Jahre vorwiegend ein schleppendes Gepräge, was auf die Zurückhaltung der in diesem Artikel sonst so thätigen Speculation zurückzuführen ist. Im December und Januar bewirkten grössere amerikanische Ordres einen lebhaften Markt, und die Preise stiegen wieder auf die im August gehabte Höhe; vom Februar ab mussten sich die Inhaber jedoch bereits wieder zu Concessionen entschliessen, um Verkäufe zu erzielen, während die Käufer zunächst abwarten, wie sich die Aussichten für die neue Ernte gestalten. Diese waren bis vor Kurzem vielversprechend; seit Mitte März traten aber, erst von Constantinopel — welcher Platz jetzt für Opium mehr und mehr an Wichtigkeit gewinnt — später auch von Kleinasien Gerüchte auf, dass sich nach Eintritt des Thauwetters gezeigt habe, dass die Wintersaat in den höher gelegenen Districten verdorben sei, und die Inhaber sind daher jetzt sehr zurückhaltend geworden. Die Vorräthe im Innern der Türkei und Kleinasien dürften nicht mehr so bedeutend sein, als vielfach angenommen wird; zudem ist die Qualität derselben sicher keine wünschenswerthe, und es wird daher jetzt vorzüglich darauf ankommen, ob die Frühjahrsaussaat unter günstigen Bedingungen sich entwickeln wird. Persisches Opium ist im verflossenen Jahre reichlich nach London gekommen und, trotz grosser Verschiffungen nach China, auf mässigem Preise geblieben, bis vom October ab die Zufuhren

aus der neuen Ernte nur mässigen Umfang hatten. Da die letzte Indische Ernte ein ungünstiges Resultat ergeben hat, so wird Persisches für den Osten gesucht bleiben.

### Chemische und pharmaceutische Praeparate.

Im vergangenen Jahre erfuhr der Chemikalien-Markt keine wesentliche Veränderung zu Gunsten der Producenten. Bei andauernder Ueberproduction und dadurch bewirkter Concurrenzverschärfung waren die Preise der Mehrzahl der Producte der chemischen Industrie fortwährend sinkend, ohne dass sich Vertrauen zu den aussergewöhnlich herabgedrückten Werthen zeigte, weil die allgemeine Depression jede Speculationsthätigkeit hemmte.

Auch die Producte der pharmaceutisch-chemischen Industrie waren den Chancen der allgemein ungünstigen Conjuncturen unterworfen, wenn sich auch dieselben hier nicht so stark markirten als in der chemischen Grossindustrie, in welcher der Kampf um's Dasein viel intensiver geführt zu werden pflegt. Man befasst sich in dieser Branche nicht mit langsam wirkenden Preisdrückereien, sondern geht, in den Stand gesetzt durch die dem Einzelnen meist zu Gebote stehenden grösseren Mittel, radicaler zu Werke, indem durch Preisreductionen im grossen Stile der schwächer fundirte Theil der Mitbewerber einfach ruinirt wird und die Ueberlebenden sich zu gemeinsamer Preispolitik verständigen, natürlich mit der Absicht, sich für die Kosten der Kriegführung beim Consumenten zu regressiren.

In diesem Sinne haben im verflossenen Jahre für eine grosse Anzahl Productionen Vereinbarungen stattgefunden, die jedoch in vielen Fällen, zumal da, wo man sie zur Hinaufschraubung der Preise auf übermässige Höhe benutzte, keinen langen Bestand hatten und dadurch die Wahrheit des Satzes bestätigten, dass der Gang normaler und natürlicher Bewegung nicht ungestraft verlassen wird.

*Acidum carbolicum.* Der Begehr nach roher, flüssiger Carbolsäure war ein lebhafter; dagegen hat die Verwendung der reinen, krystallisirten Säure, sowohl in der Farbenindustrie als auch in der Medicin zu Desinfections- und innerlichen Zwecken in letzterer Zeit nachgelassen, da, zumal bei der Desinfection, die erwartete Wirkung nicht erreicht wurde. Während bei Anwendung von Carbolsäure eine volle Woche erforderlich ist, um Spaltpilze zu vernichten (Milzbrandsporen wurden nach 24 Stunden noch intact befunden) sind mit Sublimat und Brom bessere Resultate erzielt worden, denn das Sublimat zerstört die Spaltpilze schon in 10 Minuten und wirkt bereits im Verhältniss von 1 zu 1000 momentan tödtend. Ausserdem soll die Desinfection mit Sublimat oder Brom billiger zu stehen kommen als mit Carbolsäure.

Auch als Antisepticum in der Chirurgie hat die Anwendung dieses wegen seiner Giftigkeit gefährlichen Stoffes nachgelassen, da von ärztlichen Autoritäten vor dem Laien-Gebrauche der Carbolsäure geradezu gewarnt und statt dessen in solchen pressanten Fällen die Anwendung des dadurch wieder zu Ehren gelangenden Bleiwassers empfohlen wird.

Die Carbolsäure in Krystallen erfreut sich zunehmender Beliebtheit, weil sie wegen ihrer losen Beschaffenheit bequemer zu dispensiren ist; dem Rothwerden sind sie dagegen ebensowohl unterworfen als das concrete Phenol.

*Aluminium metallicum.* Das Metall der Thonerde geht einer neuen Aera entgegen. Die Chemische Fabrik auf Actien, vormals E. Schering in Berlin, hat ein Patent erworben, dasselbe auf electrischem Wege herzustellen und solches zu ca. dem vierten Theil des jetzt regierenden Preises zu liefern. Bei einem solchen Preise dürften sich die grossen Erwartungen auf den ermöglichten allgemeinen Gebrauch dieses leichten Metalls bewahrheiten.*)

*Bromum.* Es ist bekannt, dass die Verwendung des Broms sich bisher fast nur auf die Verarbeitung auf Bromkalium beschränkte, dessen Verbrauch in der Medicin die bedeutende Production jenes Stoffes nicht annähernd zu absorbiren vermochte. Neuerdings hat sich jedoch für denselben eine umfänglichere Verwendung gefunden, nämlich durch Anwendung des Broms als Desinfectionsmittel. Schon vor längerer Zeit war von verschiedenen Autoritäten festgestellt worden, dass man im Brom ein besser wirkendes Desinfectionsmittel besitze als in der Carbolsäure und im Chlor; es bestand aber als Hinderniss einer practischen Verwendung die Schwierigkeit, diesen in seiner ursprünglichen, flüssigen Form sehr ätzenden und flüchtigen Körper in eine für die allgemeine Anwendung geeignete Gestalt zu bringen. Diese Schwierigkeit ist durch eine von Dr. A. Frank in Charlottenburg gemachte und durch Patent geschützte Erfindung vollständig beseitigt worden. Dieselbe besteht in der Hauptsache darin, dass Kieselguhr in einen zur Aufsaugung und Festhaltung des Broms vorzüglich geeigneten Zustand gebracht ist, in welchem derselbe das fünffache seines Gewichtes an Brom aufzunehmen im Stande ist und dabei trocken bleibt, so dass man ihn anfassen kann, ohne sich zu verbrennen. Die in den Handel unter der Bezeichnung "Bromum solidificatum" gelangende Form besteht in dicken und dünnen Stangen, die mit dem Dreifachen ihres Gewichts mit Brom imprägnirt sind. Die gewöhnliche Packung ist in Flaschen à 250 und à 1000 Gm.

*Chininum sulfuricum.* Der Chinin-Markt befand sich im vergangenen Jahre in einer unbefriedigenden Verfassung. Die Vorräthe von Rinden waren sehr bedeutend; man schätzte solche auf den englischen, französischen und amerikanischen Märkten zusammen auf 119,948 Colli gegen 103,076 Colli in 1882 und nur 59,743 Colli im Jahre 1881. Ebenso befanden sich grosse Posten Chinin in Händen von Händlern und Speculanten, die den Markt drückten. Die Bedarfsfrage war dagegen eine aussergewöhnlich geringe, zumal seitens der Ver. Staaten, die sonst starke Abnehmer deutschen Chinins waren. Der New Yorker Markt war sogar stark überfüllt, so dass grössere Posten Chinin von dort nach Europa zurückverschifft werden mussten. Alles dies trug dazu bei, den Markt zu deprimiren und das Chinin in rückgängige Conjunctur zu bringen.

Fortgesetzter Mangel an irgend welcher Speculationsthätigkeit führte im Mai Zwangsverkäufe alter Speculationslager herbei, die nun nicht mehr zu halten waren, wodurch der Preis eine weitere Reduction erfuhr und das Vertrauen arg erschüttert wurde.

Damals waren die Uebelstände der Ueberproduction und der dadurch bewirkten scharfen Concurrenz auf dem Höhepunkte angelangt, und die Lage mag für manche Fabrikanten eine kritische gewesen sein. Man glaubte nun das Heil in einem "internationalem Cartelverband zu finden, der den Interessen der Betheiligten insofern dienen sollte, als man sich über eine Einschränkung der Production und eine gemeinsame Preisstellung verständigte. Die vorläufige Folge war eine Erhöhung des Chininpreises von 195 Mark auf 250 Mark pro Kilo in Deutschland, 7 sh. 6. pence pro Unze in London und $1.72 pro Unze für deutsches, $1.80 für amerikanisches Chinin in den Ver. Staaten, welche Preise zwar einige Monate bestehen blieben, jedoch allezeit nur als nominelle bezeichnet werden konnten, da sich für diese in den Verhältnissen nicht begründeten hohen Werthe keine speculative Kauflust zeigte und der geringe Vorbrauchsbedarf aus zweiter Hand zu niedrigeren Preisen gedeckt werden konnte. Es war ja wohl vorauszusehen, dass derartige, den thatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechende, sondern künstlich construirte Factoren an sich keine lange Dauer haben könnten; aber der Zusammenbruch der Coalition erfolgte doch früher als man dachte, und zwar durch die Unhaltbarkeit der inneren Verhältnisse, die bei der Entstehung bereits den Keim der Auflösung in sich trugen. Es scheint zur Zeit, dass trotz aller Bemühungen, den Preis zu heben, bestehende Ueberproduction ein unüberwindliches Hinderniss für eine nachhaltige Gesundung des Preises dieses Artikels bildet.

*Jodum* wurde aus Chilenischen Häfen exportirt im Jahre 1882: ab Iquique 205,800 Kilo, ab Antofagasta 5,000 Kilo; davon gingen ab Iquique: nach England 120,900 Kilo, nach Hamburg 62,100 Kilo, nach New York 22,800 Kilo. Für das vergangene Jahr sind noch keine statistischen Daten publicirt worden; wir zweifeln jedoch nicht daran, dass der Verbrauch von Jod auch in jenem Jahre eine weitere Zunahme erfahren hat. Allerdings wird der Consum vorläufig von der Production noch weit übertroffen: es ist jedoch nicht unmöglich, dass, ähnlich wie das Brom, auch das Jod in Folge seines niedrigen Preises zu einer umfänglicheren Verwendung auf anderem Gebiete herangezogen werden könnte. Gegenwärtig schätzt man den Ertrag der Jodproduction in den Chilenischen Salpeterwerken im Ganzen auf 300,000 Kilo jährlich, was das exportirte Quantum um ein Drittel übersteigen würde. Dazu treten noch die Producte der französischen, schottischen und norwegischen Jod-Industrien.

*Pepsinum* ist in ausserordentlich grosse Aufnahme gekommen. Der Verbrauch im vorigen Jahre hat sich abermals um das Doppelte gesteigert, und hierdurch begreift es sich, dass zu den bereits concurrirenden Fabriken noch neue entstehen. Das Präparat wird auch in noch reinerer Beschaffenheit als früher geliefert, wie uns kürzlich ein von Amerika stammen-

*) Siehe Rundschau 1883, S. 107.

des sogenanntes 700 procentiges Pepsin zeigte, welches eine grüngelblich durchscheinende Masse darstellte. Im Allgemeinen ist das sogenannte 100procentige nach wie vor das beliebteste. Diese 100 Procent besagen bekanntlich nicht, dass das Präparat gewissermassen reines Pepsin sei, sondern dass ein Theil desselben 100 Theile gekochtes Eiweiss zu lösen vermag. Das Vehikel bei deutschem Pepsin ist Milchzuker; beim französischen, welches schwächer ist als das deutsche, Stärkemehl.

*Peptonum* erhält sich ebenfalls in guter Frage, und zwar zeigt sich besonders das siccum beliebt, weniger das breiartige Präparat.

## Behörden, Lehranstalten, Vereine.

### Die 55. Jahresversammlung der Americ. Medical Association

fand vom 6.—9. Mai in Washington statt und war von mehr als 1200 Aerzten besucht. Die üblichen Jahresberichte und Vorträge der Vorsitzenden der verschiedenen Sectionen bieten auch für weitere Kreise manches Interessante dar. Der diesjährige Vereins-Vorsitzende, Prof. Austin Flint betonte in seiner Eröffnungsrede die so oft und vielfach ausgesprochenen Wünsche für die Erhöhung der ärztlichen Ausbildung an den zahlreichen Fachschulen. Dr. Benjamin von New York stellte im Verlaufe späterer Verhandlungen als Meinungsäusserung der Versammlung den Antrag, dass die "Medical Colleges" des Landes in Anerkennung der erforderlichen Aufbesserung der ärztlichen Erziehung wenigstens dahin streben möchten, eine zur Ermittelung von Schulkenntnissen erforderliche Aufnahmeprüfung der Studirenden und ein Studium von drei Semestern einzuführen. Dieser Antrag wurde, wie früher geschehen, abgelehnt, indessen nach einer scharfen Kritik der Consequenzen der ungenügenden und discreditablen Qualification eines grossen Theiles der jährlich als Aerzte diplomirten Personen schliesslich zum Beschlusse der Versammlung erhoben.

Der Vorsitzende der Section "State Medicine" sprach sich in seiner Rede über die legislative Beziehung der Medicin zum Staate und deren Einfluss auf die ärztliche Erziehung unter Anderem dahin aus, dass alle gesetzlichen Massregeln zu diesem Zwecke resultatlos und ohne Nutzen und Werth gewesen seien, und dass die Bildung und Qualification der Aerzte in den Staaten unseres Landes, in denen eine gesetzliche Regulirung der ärztlichen Schulen und Bildung bestehe, weder besser sei noch höher stände, als in Staaten, wo solche legislativen Massnahmen fehlen oder völlig ein todter Buchstabe seien. Derselbe wies überdem in Bezug auf jegliche Beschränkung der Ausübung der Heilkunst auf die letzte bekannte und viel besprochene Rede des Präsidenten des britischen Vereins, Prof. Huxley, welche in dem Satze culminirte, dass es jedem Menschen unbenommen bleiben müsse, für sein Wohl oder Wehe jeden Rathgeber, ob Arzt oder nicht, und jede beliebige Arznei nach eigner Neigung und Glauben zu wählen.

Auf den Vorschlag des Vorsitzenden wurde ein Committee ernannt, welches den in diesem Sommer in Copenhagen tagenden "Internat. Medical Congress" einladen soll, seine nächste Versammlung im Jahre 1887 in Washington zu halten.

Dr. H. F. Campell von Georgia wurde als Vorsitzender für das 56. Vereinsjahr gewählt und New Orleans als Ort der nächstjährigen am 28. April 1885 stattfindenden Versammlung.

### Jahres-Versammlungen der "State Pharmaceutical Associations."

| | | |
|---|---|---|
| Juni | 3. | Pennsylvania, in Wilkesbarre. |
| " | 4. | Massachusetts, in Lowell. |
| " | 10. | New York, in New York City. |
| " | 10. | Missouri, in Brownsville. |
| " | 10. | West Virginia, in Charleston. |
| " | 11. | Kansas, in Leavenworth. |

### In Memoriam.

Dr. Samuel D. Gross, Prof. am Jefferson Medical College und der Nestor der amerikanischen Chirurgie starb am 6. Mai in Philadelphia. Derselbe war im Jahre 1805 in Pennsylvanien geboren, graduirte im Jahre 1828 am Jefferson Med. College in Philadelphia, war Professor der Chirurgie an ärztlichen Colleges in Cincinnati, Louisville, New York, und von 1856 bis zu seinem Lebensende am Jefferson Med. College in Philadelphia. Dr. Gross war als Lehrer und Schriftsteller gleich ausgezeichnet; sein bedeutendstes Werk war sein "System of Surgery." Zu den zahlreichen Auszeichnungen des verdienten Lehrers und Gelehrten zählen unter anderen die Ehrendiplome der engl. Universitäten von Oxford, Cambridge und Edinburg (bei Gelegenheit der am 17. April d. J. gefeierten 300jährigen Stiftungsfeier). Dr. Gross hat in seinem Testamente die Verbrennung seiner Leiche angeordnet, welche am 9. Mai im Crematorium in Washington, Penn., stattgefunden hat.

Charles Adolphe Wurtz, der Nachfolger im Lehrstuhle seines vor einem Monat gestorbenen berühmten Vorgängers Dumas, starb am 12. Mai in Paris. Wurtz war am 26. November 1817 in Strassburg geboren, studirte daselbst Medizin und leitete von 1839 bis 1844 chemische Arbeiten in in dem dortigen Universitätslaboratorium. 1845 übernahm er eine ähnliche Stellung in Paris, wurde 1851 Prof. am agronomischen Institut in Versailles und 1853, als Nachfolger Orfila's und Dumas, Prof. der physiologischen Chemie in Paris.

Ausser zahlreichen wesentlichen Leistungen auf dem Gebiete der anorganischen und namentlich der organischen Chemie, hat Wurtz sich ein unvergängliches Verdienst um die Gestaltung der modernen theoretischen Chemie erworben; er unterschied zuerst Atomicität und Basicität der Säuren, schuf neben Prof. A. W. Hofmann in Berlin die Lehre von den substituirten Ammoniaken, unterschied 1-, 2- und 3-atomige Alkohole und trug damit zur Ausbildung der Lehre von der Werthigkeit der Atome und Atomgruppen bei.

Wurtz bekannteste Werke sind "*Leçons de philosophie chimique*" (1864), "*Traité élémentaire de chimie médicale*" (1864—1865), *Leçons élémentaires de chimie moderne*" (1866), *Dictionaire de chimie pure et appliquée*" (1868 u. f.). Die aus dem letzteren Werke in Separatausgabe erschienene "*Histoire des doctrines chimiques*" (1868) enthielt, bei der Besprechung der Verdienste Lavoisier's, den von Prof. Kolbe in Leipzig prompt abgefertigten bekannten Eingangssatz, dass die Chemie eine franzosische Wissenschaft sei.

## Literarisches.

### Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

Hermann Heyfelder – Berlin. Grundriss der Pharmacognosie von Prof. Dr. F. A. Flückiger. 1 Bd. Oct. S. 260. Verlag von H. Heyfelder – Berlin. 1884.

— Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. Emil Jacobsen. 1883. Erstes Halbjahr. Zweite Hälfte. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten.

Prof. Dr. J. E. De Vrij im Haag. Over den sulphas chinicus basic des Handels. Eine Monographie. 1884.

— Chinioïdinum depuratum. Eine Monographie 1884.

— Over Cerberine. Eine Monographie. 1884.

A. Deichert – Erlangen. Beiträge zur Kenntniss der Chytridiaceen von Dr. Carl Fisch. Erlangen 1884.
[Eine für die Anatomie und Morphologie der Gruppe der Mucoreae der Pilzfamilie Zygomycetes interessante und werthvolle Studie].

— Studien über den chemischen Nachweis fremder Fette im Butterfette, von Dr. August Hanssen. Erlangen. 1884.
(Eine kritische Beleuchtung der neueren Prüfungsmethoden und Reinheits- und Werthbestimmung der Butter, welche besonders für Nahrungsmittelchemiker von praktischem Werthe ist.)

D. Appelton & Co. – New York. The relations of Animal diseases to the Public Health, and their prevention. By Prof. Dr. Frank S. Billings. 1 Vol. 8 vo. Preis $4.00.

— Handbook of Tree-Planting; or why—where—what and how—to plant. By Prof. Nathaniel H. Egleston, Chief of Forestry Division, Departement of Agriculture, Washington. 1 Vol. 16°. 75 Cents.

J. H. Vail & Co. – New York. Pharmacopoea Germanica. Editio altera. Translated by C. L. Lochmann. 1 Vol. Oct. Pp. 295. F. H. Vail & Co., New York. 1884. Preis $2.50.

— Practical Hints and Formulas for busy druggists. By Benj. Lillard. Vol. 1. Part. I. Imp. Oct. Pp. 80.

Prof. Dr. A. B. Prescott – Ann Arbor. Annual Announcement of the School of Pharmacy of the Univ. of Michigan for the 17th year 1884—1885, with a register of the residences and occupations of the Alumni. 1884.

Prof. Dr. Power – Madison. Second Annual Announcement of the Departement of Pharmacy of the University of Wisconsin. Session 1884—1885.

Gehe & Co., Dresden. Handelsbericht. April 1884.

Eugen Dieterich, Helfenberg – Dresden. Geschäftsbericht. April 1884.

---

Grundzüge der Chemie. Methodisch bearbeitet von Prof. Dr. Rudolf Arendt. 1 Bd. Oct. 238 S. Mit 181 Holzschnitten.

Leitfaden für den Untericht in der Chemie. Methodisch bearbeitet von Prof. Dr. Rudolf Arendt. 1 Bd. Oct. 86 S. mit 85 Illustrationen. Verlag von Leop. Voss in Hamburg & Leipzig. 1884.

Die Unterrichtsbücher des Verfassers, namentlich sein Grundriss der unorganischen Chemie, und sein bekanntes Werk "Technik der Experimentalchemie" gehören auf ihrem Gebiete zu den besten der deutschen Fachliteratur. Die vorliegenden neuesten Bücher reihen sich in ihrem eigenartigen Werthe jenen früheren Werken ebenbürtig an, und zeichnen sich bei gedrängter Kürze durch grosse Uebersichtlichkeit und Methodik aus; dieselben sind nicht nur durch den Text, sondern auch durch die zahlreichen vorzüglichen und höchst anschaulichen Illustrationen der Experimente und der Technik gleich instructiv, und sind beide und namentlich das erstere für angehende und studirende Pharmaceuten sehr empfehlenswerth. Das Unterrichtsmaterial ist in methodischer Weise in einzelnen Lectionen (in 74 bei dem ersteren, und in 84 bei dem letzteren Werke) eingetheilt, so dass damit für den Unterricht wie zum Selbststudium und Repetiren ein progressives Arbeiten vorgezeichnet, und das Studium selbst damit wesentlich erleichtert wird.

Wir empfehlen beide Werke, vor allem aber das erstere, der verdienten Beachtung um so mehr, als der unverhältnissmässig billige Preis deren Anschaffung jedem leicht ermöglicht.

Fr. H.

Phytochemische Studien über einige Japanesische Pflanzen von J. F. Eykman, Prof. der Chemie und Pharmacie an der Universität zu Tokio, Japan.

Diese interessante Monographie enthält die Resultate eingehender und werthvoller Untersuchungen eines deutschen Gelehrten an einer Universität, welche sich in kurzer Zeit durch tüchtige einheimische und von Europa berufene Fachmänner einen guten Ruf erworben hat. Von der reichhaltigen und interessanten Flora Japans hat Prof. Eykman die chemische Untersuchung von toxicologisch und pharmacologisch wichtigen Pflanzen unternommen und die Resultate in den vorliegenden Abhandlungen veröffentlicht. Dieselben umfassen: Andromeda japonica, Thunb. (vide Rundschau 1883, S. 16), Scopolia japonica Max. Madeya cordata, R. Br., Chelidonium majus, L., Nandina domestica, Thunb., Orixa japonica, Thunb., Skimmia japonica, Thunb. Das Buch ist durch 8 Tafeln illustrirt, welche sich durch die Vorzüglichkeit und Schönheit der Zeichnung und des Druckes in hohem Grade auszeichnen.

Fr. H.

Grundriss der Pharmacognosie. Von Prof. Dr. Fr. A. Flückiger. 1 Bd., 260 S. R. Gärtner's (Hermann Heyfelder's) Verlag. Berlin. 1884.

Dem Erscheinen der zweiten Auflage seiner "Pharmacognosie des Pflanzenreiches" hat Prof. Flückiger sehr bald das vorliegende Pendant als eine Einführung in das Studium der speciellen Pharmacognosie und als Handbuch für den studirenden Pharmaceuten und Mediziner folgen lassen. Das in sehr klarer und fasslicher Weise geschriebene Buch steht in der Mitte zwischen den beiden bedeutendsten pharmacognostischen Werken des Verfassers, den im Jahre 1873 erschienenen "Grundlagen der pharmaceutischen Waarenkunde" und dem anfangs genannten grösseren Werke.

In der Vorrede spricht sich der Verfasser über die ihn leitenden Grundzüge aus, sowie über den Umfang und die Grenzen, welche ihm bei der Bearbeitung des Buches massgebend gewesen sind. Dem naheliegenden Wunsch, das Werk durch Illustrationen und Loupenbilder bereichert zu sehen, begegnet Prof. Flückiger unter Anerkennung des Werthes der illustrativen Darstellung mit dem triftigen Argumente, dass die Vollständigkeit der botanischen Literatur Deutschlands das nicht erfordere und dass derartige Abbildungen den planmässigen Umfang des Werkes zu sehr erweitert haben würden.

Der Anordnung des behandelten Materials ist das natürliche Pflanzensystem zu Grunde gelegt. Die einzelnen Artikel behandeln in angemessener Präcision die botanische Abstammung der Droge, deren charakteristische Eigenschaften und Merkmale und kurze Angabe der wesentlichen Bestandtheile sowie der Geschichte der Droge.

Eine Inhaltsübersicht nach praktischen Merkmalen sowie ein vollständiger alphabetischer Index erleichtern den Gebrauch des Werkes wesentlich.

Der Name des Autors, der praktische Werth des Gegenstandes und des vortrefflichen Werkes, sowie dessen billiger Preis empfehlen dasselbe allen deutsch-lesenden Pharmaceuten, Drogisten und Aerzten und dürfte dasselbe Anfängern wie Geübteren zum Studium der Pharmacognosie oder zur Repetition von hohem Werthe und Nutzen sein.

Fr. H.

Die Pflanzenstoffe in chemischer, physiologischer, pharmacologischer und toxicologischer Hinsicht. Bearbeitet von Dr. A. Husemann, Dr. A. Hilger und Dr. Theod. Husemann. Zweite völlig umgearbeitete Auflage. Berlin. Julius Springer. Octav. 1882—1884.

Dieses nunmehr in 2 Bänden (1571 Grossoctavseiten) vollendete Werk, dessen Anlage, Eintheilung und Werth bereits in der Januarnummer der Rundschau (S. 23) bezeichnet ist, umfasst eine in Umfang und Eigenart von keinem ähnlichen Werke dargebotenen Fülle der Information und ist daher für das Quellenstudium und als Referenzwerk für den Arzt, Apotheker, Drogisten und Chemiker und für die Forensik eine vorzügliche Autorität. Dasselbe sollte in keiner Fach- und Lehranstaltsbibliothek fehlen.

Fr. H.

Chemisch-technisches Repertorium von Dr. Emil Jacobsen. 1883. Erstes Halbjahr; zweite Hälfte.

Das vorliegende Heft dieses sehr regelmässig erscheinenden für Apotheker, Drogisten und Chemiker vorzüglich geeigneten Jahresberichtes enthält in gewohnter präciser Bearbeitung und übersichtlicher Anordnung folgende Kapitel: Nahrungs- und Genussmittel. Papier. Photographie und Vervielfältigung. Rückstände, Abfälle, Dünger. Desinfection und gewerbliche Gesundheitspflege. Seife. Zündrequisiten und Sprengmittel. Darstellung und Reinigung von Chemikalien. Chemische Analyse. Apparate, Maschinen, Elektrotechnik. Wärmetechnik. Geheimmittel und Verfälschungen. Neue Bücher.

Pharmacopoea germanica, editio altera, translated by C. L. Lochmann. 1 Vol. J. H. Vail & Co. New York. 1884.

Nächst der Ver. Staaten Pharmacopoe ist keine andere in unserem Lande in der ärztlichen und pharmaceutischen Praxis so vielfach berücksichtigt als die deutsche. Herr C. L. Lochmann in Bethlehem, Pa., unternahm es, die erste im Jahre 1872 erschienene Ausgabe der Pharmacopoea Germanica in's Englische zu übersetzen; dieselbe erschien Ende 1873. Der Erfolg hat denselben zu einer gleichen Uebertragung der Pharm. Germanica Editio altera ermuthigt, welche Mitte Mai d. J. erschienen ist. Der Uebersetzer hat die unternommene Aufgabe in höchst anerkennenswerther Weise erfüllt. Die Uebersetzung ist im Allgemeinen eine wortgetreue und nahezu fehlerfrei; Druck und Ausstattung des 295 Grossoctavseiten umfassenden Buches sind durchaus gut.

In der kurzen Vorrede des Uebersetzers können wir uns indessen der von ihm unter nicht zutreffender Bezugnahme auf Prof. Attfield's Handbuch der pharmaceutischen Chemie ausgesprochenen Ansicht über die Bezeichnung von "Lac sulfuris" als einer gipshaltigen Schwefelmilch nicht anschliessen, und theilen vielmehr die, soweit uns bekannt, allgemeinere und auch von einem Gerichtshofe in New York angenommene Ansicht, dass der antiquirte Name "Lac sulfuris" gleich analogen und traditionellen Bezeichnungen anderer Präparate in unserer Zeit lediglich als ein Synonym für präcipitirten Schwefel rücksichtslos auf Verfälschungen und Verunreinigungen zu betrachten sei, welcher Name auch von Aerzten nicht nur in Europa, sondern auch hier noch häufig gebraucht wird. Fr. H.

Druck von GUSTAV LAUTER, 64 Ann Street, New York.

# Pharmaceutische Rundschau

und

## Zeitung

für die

**wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.**

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

**Band II. No. 7. JULI 1884. Jahrgang II.**

## Editoriell.

### Die Jahres-Versammlungen der State Pharmaceutical-Associations.

Die in der ersten Hälfte des Sommers stattfindenden Jahres-Versammlungen der in dem grösseren Theile der Staaten unseres Landes bestehenden pharmaceutischen Vereine haben wiederum einen relativ geringen Bruchtheil der Vertreter des Apotheker- und Drogen-Geschäftes zu dem jährlichen *rendez-vous* zusammengeführt. Die in New York erscheinende "Weekly Drug News" hat während der letzten Monate mehr oder minder ausführliche Berichte über nicht weniger als sechzehn solcher Jahresversammlungen gebracht. (Maryland, Texas, Nebraska, Louisiana, Mississippi, New Jersey, Indiana, Kentucky, Ohio, Iowa, Pennsylvania, Massachusetts, Missouri, New York, West-Virginia und Kansas.) Dieses Wochenblatt erfüllt damit seinen Zweck in anerkennenswerther Weise, erspart den anderen Fachjournalen derartige Detail-Berichte, oder liefert denselben gratis alles Material für deren nachträgliche Herstellung mit oder ohne Angabe der Quelle.

Bei der bedeutenden Verschiedenartigkeit des individuellen Bildungsgrades der vielfachen im "Drugtrade" befindlichen Elemente, der sehr ungleichen Interessen derselben und der zum Theil übermässigen Vermehrung von Vereinen kann es kaum ausbleiben, dass in weitem Umfange nur ein relativ geringer Theil der Apotheker, Drogisten oder Händler sich für dieselben interessirt, oder daran Antheil zu nehmen im Stande oder in der Lage ist, und dass daher weder ein grösserer Theil dieser Vereine, noch deren Versammlungen bisher als thatsächlich repräsentativ gelten können. Während dies bei einzelnen Vereinen annähernd in höherem Masse angestrebt und mehr oder minder erreicht zu werden scheint, fehlen anderen und besonders den die grössten Städte einschliessenden, so namentlich dem des Staates New York, die erforderlichen Prämissen und daher das Interesse eines erheblichen Theiles der gebildeteren Apotheker und Drogisten. (Pharm. Rundschau 1883, S. 160.)

Auf Grundlage rein commercieller und geselliger Zwecke und Tendenzen sind Fachvereine, welche ihre Einladung mit der charakteristischen Signatur des New Yorker "*come all, the more the merrier*" erlassen, als locale gesellige Vereine wohl am Platze, haben aber, ohne die solide Basis berufsgemässer fachwissenschaftlicher Elemente und Leistungen geringen Zweck und Nutzen. Niemand wird den Werth vereinter Arbeit und Leistung und die Wahrheit der Schiller'schen Worte in Frage stellen:

"Immer strebe zum Ganzen, und kannst du selber kein Ganzes Werden, als dienendes Glied schliess' an ein Ganzes dich an!"

Indessen muss jedes Ding im Kleinen wie im Grossen in rechter Weise und vor allem mit rechten Motiven und begründeten Zielen ohne Selbstsucht und individuelle Nebenzwecke begonnen und ausgeführt werden. Eine Durchsicht der Verhandlungen und eine Parallele zwischen den scheinbaren und wirklichen Leistungen der Vereinssitzungen gewähren einen hinreichenden Kommentar für die Berechtigung derartiger und weitergehender Reflexionen.

Bei der derzeitigen im Grunde durch Ueberfüllung und Ueberproduktion herbeigeführten gedrückten Lage des Detail-Apothekers und Drogisten bildeten die Geschäfts- und Handelsinteressen den wesentlichsten Gegenstand der diesjährigen Verhandlungen, welche, wenn auch schwerlich zu praktischen Resultaten, so doch mehr oder minder zu einer weiteren wünschenswerthen Klärung der Situation beigetragen haben mögen.

Der Geheimmittelhandel wurde theils als ein "schreiendes Uebel" und als die Ursache allen Missgeschickes denunzirt, andrerseits wurde der mit dem Campionplan identificirte engere Compromiss mit den Fabrikanten eines Theiles derselben, von allen mit Ausnahme des Pennsylvania Vereins, als das vermeintliche Morgenroth einer besseren Zukunft begrüsst. Unter den Meinungsäusserungen über die Stellung des Apothekers zu den Geheimmitteln und unter den Vorschlägen für einen Hemmschuh für deren masslose Zunahme war der in der Pennsylvania Versammlung gemachte, für eine Prüfung und Besteuerung derselben, wenn nicht neu, so doch ein, wie es scheint, von Vielen gebilligter. Die frühere geringe Besteuerung durch Revenue-Stempel, sowie die Wirkungslosigkeit derartiger immerhin nur geringer Besteuerung anderer analoger Handelsartikel lässt indessen den erhofften Erfolg einer solchen Massregel als zweifelhaft erscheinen. Andere Vor-

schläge befürworteten das in der "Rundschau" wiederholt erwähnte (1883, S. 10, und 1884, S. 15, 60, 67) Entgegenarbeiten der Apotheker gegen den Geheimmittelunfug durch selbst gefertigte entsprechende Hausmittel.

Nicht ohne Interesse und Zustimmung kann man den Stossseufzer des Vorsitzenden des Massachusetts-Vereins über den Geheimmittel-Alp lesen, welcher durch die damit unter den Apothekern und Händlern herbeigeführte Disharmonie und durch die problematischen Experimente für dessen Beseitigung gegenwärtig die masslos überfüllte Pharmacie und das Detail-Drogengeschäft unseres Landes deprimirt: "The truth is that this whole state of affairs is demoralizing. It is a wrong condition of things, and serves only to develope one of the wrong sides of the business man, and it seems that all we are gaining by it, is the loss of self-respect." (Weekly Drug News 1884, S. 350).

Ebenso gebührt der folgenden treffenden und objectiven Darstellung der gegenwärtigen Geschäftslage des Apotheker- und Drogengeschäftes Seitens des Vorsitzenden des Pennsylvania-Vereins verdiente Beachtung: "From various causes the business side of our vocation is evidently suffering a decline. The fancy and sundry department, that has always been regarded as a necessary adjunct, and from which we have hitherto received a fair return, has been brought low by excessive competition. Profits on patented and proprietary preparations, by a peculiar arrangement, have been and still are, to a large extent, divided between the manufacturer and the jobber, and our legitimate branch, the only department of our business requiring more than ordinary skill, training and intelligence, the *only element in our business that places us outside the category of the general dealer or trader*, has been entered by the enterprising manufacturers of coated pills, elixirs and other preparations, until, slowly but surely, our standard is lowered, our profits decreased, and we appear simply as the *vendors* of *other people's productions*. Add to this the fact that without sufficient law to regulate the practice of pharmacy, with the inducements offered by that portion of our business which is purely mercantile, together with the facilities presented in the way of recognized pharmaceuticals, all combining to influence parties to enter a business for which they have no special qualifications, thus bringing about a useless and unhealthy competition, and you have some of the principal evils that affect our trade. Of all the ills complained of none has given rise to so much discussion, or called forth so many lamentations from all parts of the country, as the loss of profit brought about by the cutting of prizes on patent medicines.

"There does not to day exist a more glaring evil, a more gigantic fraud than this patent medicine humbug. Originating in a demand for simple household remedies, put up in a convenient form for ordinary ailments, the list of these preparations has grown almost beyond power to compute. Stimulated by the success of earlier manufacturers, outside adventurers and speculators have taken the field and treating simple maladies, have undertaken to offer a cure for every disease."

Gratuitous advertising, ready sales and a fair profit have served to blind us to our best interests and we have tacitly allowed the use of the good name of a profession to bolster up, increase and multiply a flagrant deception. And *this is the traffic* upon which we *are lead to believe the weal or woe, the success or failure of our business*, as a *vocation, depends*. In behalf of enlightened, progressive, and educated pharmacy I protest against any such assumption. Admitting that custom and the requirements of trade in a measure compel the pharmacist of to-day to deal in these articles, just as his interests make it profitable to handle other classes of merchandise, that can not be included as pertaining to legitimate pharmacy, yet I have an abiding faith, that so responsible a calling will never degenerate so far as to merely serve as an appendage to any trade or traffic. As long as there are diseases to heal and remedies to prepare, as long as nature with prodigality yields the healing elements, as long as eduction, training fitness and honesty are proper and essential qualifications of a time honored calling, as long as science is not quackery, intelligence not superstition and honesty not dishonesty, just so long will there be a mission for Pharmacy and it matters not what may be the result of the present crisis through which our trade interests seem to be passing, legitimate Pharmacy will still live, and, let us hope, come out of the contest better prepared to assert her claims as a scientific and useful vocation.

The requirements of trade allow, and in a certain sense compel us to add to our business a line of goods that may be regarded as common property to a large and varied class of dealers, yet I do contend that these outside issues should be made subservient to our legitimate work and should not be permitted to draw us into the whirlpool of trade to such an extent as may *prove detrimental to higher interests*. Is it not a fact that while we have been devoting time, talent and capital to the purely mercantile, we have allowed the best, the most profitable and the most important part of our business to pass into the hands of the manufacturer? Is it not time that our *efforts should be directed toward recovering lost territory, developing our own resources*, building up and *caring for that which properly and legitimately belongs to us* before "seeking new worlds to conquer."

Während so die verlesenen Ansprachen eines Theiles der Vorsitzenden sach- und zeitgemäss und dem Zwecke der Vereine durchaus entsprechend und zutreffend waren, benutzten andere weniger Erfahrene und Gebildete die Gelegenheit, ihr Licht mit dem ihrer Vorgänger durch phrasenreiche und nach Eclat haschende Expectorationen in Parallele zu stellen, und leisteten in einer Blumenlese weithergeholter auf der Schulbank der Undergraduates unserer Durchschnitts-Colleges allenfalls entschuldbarer Stylübungen und Gemeinplätze Bedeutendes, wie einzelne aus reichem Materiale herausgenommenen Beispiele *) genügend erweisen dürften. Solche ver-

*) "The impending conflict! Is there one among you who does not realize that to-day the fabric of our chosen calling is shaken and disturbed by elements of antagonism within and menaced by numerous and powerful foes without? Are we unmindful of a mighty revolution, which having already assumed gigantic proportions, must go on, leading us, if united and true to our principles and ourselves, to victory, honor and greater usefulness on higher planes, or sweeping us if divided, down toward degradation, destruction and defeat.

meintlichen, indessen verfehlten und ungehörigen Decorationen sind in den Jahres-Berichten von Vereinen praktischer Geschäftsmänner weder am Orte noch zweckgemäss und können schwerlich irgend einen anderen Nutzen haben, als den eclatanten Mangel der Compilatoren an wirklicher Bildung und Originalität darzuthun, und kritischen Lesern, welche Zeit und Lust haben, einen Einblick in ein Kaleidoskop von Sinn und Unsinn in bunter Mischung zu thun, eine erheiternde Lectüre zu gewähren. Bei der steten Vermehrung von Vereinen und der jährlichen Einstellung neuer Beamten, wird es für die Fachpresse bald an der Zeit sein, durch rücksichtsvollen Hinweis auf die Zwecklosigkeit und den Nachtheil derartiger werth- und gehaltloser Effekthascherei und unverdienter Glorification, dieser Tendenz Einhalt zu thun. Jedenfalls sollte man solche Perorationen innerhalb der Wände der Versammlungslokale, in denen sie vorgelesen werden, verhallen oder wenigstens nicht ohne kritische Sichtung und Streichung zur Presse gehen lassen.

Auf fachwissenschaftlichem Gebiete sind die Ergebnisse dieser Versammlungen mit wenigen Ausnahmen quantitativ wie qualitativ unbedeutend ; das beste und meiste hat darin die von **Pennsylvania** geleistet. Die auf derselben verlesenen Arbeiten waren : Ueber das Verhältniss zwischen Gewichts- und Volum-Theilen stark wirkender officineller Flüssigkeiten von G. Pile. Ueber Darstellung von Collodiumwolle von demselben. Ueber Lösung von Borsäure in Glycerin von Sayre. Ueber die Werthbestimmung von Insectenpulver von McGarrah. Ueber Darstellung von Malz-Extract von A. Robbins. Ueber arzneiliche Benzoate von S. H. Stephens. Ueber die Darstellung von granulirtem Magnesium Citrat von Wm. L. Turner. Ueber die Darstellung von Milchsäure in den Vereinigten Staaten von Lemberger. Ueber die Kultur von Arzneipflanzen von C. L. Lochmann.

Die in anderen Versammlungen verlesenen fachwissenschaftlichen Arbeiten waren :

**Ohio :** Ueber Reinheit des Chinins von Virgil Coblentz. Ueber Jackson's Husten-Syrup von J. U. Lloyd. Ueber Extract von Hydrastis Canad. von S. J. Nicolay. Ueber Salicylsäure von F. W. Forbes. Ueber Malzextract von J. L. Irwin.

**Massachusetts :** Ueber Druck-Percolatoren von S. A. D. Sheppard.

**Missouri :** Ueber Percolation und Fluid-Extracte von G. H. C. Klie. Ueber Aufbewahrung von Drogen von Otto A. Wall. Ueber Ozokerit von F. W. Sennewald. Ueber Emulsionen von J. M. Good.

**Kansas :** Strontian-Erze in Kansas von R. J. Brown. Menstrua für die Bereitung der Fluidextracte einiger Drogen von H. W. Mehl. Vergleich zwischen der früheren und der jetzigen Pharmacopoe von H. W. Spangler.

**Louisiana :** Prüfung von Zuckerwaaren auf giftige Farbstoffe von C. L. Keppler. Ueber Percolatoren von R. N. Girling. Ueber Narcotica von F. Lascar.

**Indiana :** Ueber die Qualität der Vaseline von L. Eliel. Ueber Rhabarbertinctur von W. C. Buntin.

**Kentucky :** Ueber die billigere Darstellung der Gelatine überzogenen Pillen, Seitens der Apotheker, von E. C. Pfingst.

**New Jersey** : Ueber Pepsine und Peptone von C. Am Ende.

Kurze Berichte über die Prüfung einzelner pharmaceutischer Chemikalien und Präparate, welche in den Pennsylvania, New York und Louisiana Ver-

---

* * * Moved by the vicissitudes of revolving time, the world advances in the upward path of destiny, and man, whatever be his station or pursuit, borne as upon a resistless tide, must rise in the scale of being, adapting himself to the successive requirements and superior conditions of his race, or he must make way for progress and go down forever. I take it that the great lesson of these mighty upheavals in society is, that if the errors and evils which are opposed to advancement, which retard civilization, which are retrogressive or degrading in their tendencies, however intimately associated and interwoven with our dearest hopes, employments and interests, if these be not cured they must be and they will be destroyed.

Among these benign influences which to-day are operating to improve and enrich the fertile fields of pharmacy and to plant therein the productive seeds of science and success *our* pharmaceutical press stands *peerless* and *alone*, a vanguard of progress, *luminous in the glory of its own enlightening rays*, an honor to the pursuit whose interest it pre-eminenty promotes, and through merited and liberal support are evidence of higher aims and intellectual growth. I envy not the pharmacist if there be such, who, deluded and blind to his own interest, deprives himself of these magnificent helps and thus shuts out the light that freely shines for all."

[Weekly Drug News 1884, S. 358.]

* * *

"By Divine permission we are here convened to confer upon the high interest of our Association. ..... I have neither the tongue nor the pen of fulsome adulation, but I believe I should be false to the high trust imposed upon me if I failed to notice in a befitting manner the name of our first President. It was not alone his superior abilities as a pharmacist, his tact and address as a parlamentarian, or his honor and worth as a man, that gained for him the proud position. To the pioneers of any undertaking belongs special praise. They follow no beaten path, no well-marked course of former adventures. *Like the Utopian navigators, they steer by the stars in their own foreheads;* or, like the earliest settlers in a wilderness land, they go forward, guided by an innate perception of the right and true, and blaze here and there a tree to show those who come after them the path to follow.

The dispensing pharmacist is armorer and armor-bearer of the physician. As the Cyclops who forged the thunderbolts for Jupiter had but one eye, and that in the centre of the forhead, so in bringing our preparations to the highest state of purity and effectiveness, let our menial eyes be single that our works may be full of light. In the ancient days of chivalry and old romance, the knight who went forth to the fray was attended by his armorbearer, on whom rested the burdens of the panoply of war. So let us stand by our fellows of the superior profession, ever ready to give as good work in the compoundings as the physician has in prescribing."

[Weekly Drug News 1884, S. 367—368.]

* * *

"Pharmacy and its art are of remote antiquity. Its origin dates from the gray dawn of the world's historic morning, and the legends of Esculapius, the son of Apollo, the god of light, and the wonderful cures effected by the remedies which he administered to the sick, are proof that, in some half-developed form, it existed before the period of authentic history, in the days when the obscurity of semi-fabulous traditions took the place of contemporary records. And it comes to us heavy with the mist of years, and pervaded with the learning of centuries. Ripened with the experience and the experimental research of ages, it reaches us to-day full freighted with its wealth of accumulations gathered from ancient, mediæval and modern times. The followers of this art were privileged, and held in honor and esteem from the days when tradition or poetry gives any indication of the ante-historic condition of the human race."

[Weekly Drug News 1884, 364.]

sammlungen gemacht wurden, ergaben deren befriedigende Güte und Reinheit. Der Bericht der letzteren empfahl zuförderst und treffend als eine *conditio sine qua non* für solche Untersuchungen eine bessere Ausbildung der Pharmaceuten.

Die üblichen bisher mit allen solchen Versammlungen verbundenen Ausstellungen waren zum Theil gut und reichlich beschickt; ein Theil der Einzelausstellungen macht jährlich dieselbe Rundreise und erfüllt damit offenbar seinen Zweck für die Interessen der Aussteller und zur Zufriedenheit der Besucher. Bei der steten Zunahme der Zahl dieser Vereins-Versammlungen dürfte der Schwerpunkt für diese Ausstellungen aus naheliegenden Ursachen voraussichtlich mehr und mehr den Jahresversammlungen der nationalen Vereine — der Amer. Pharmaceutical Association und der American Medical Association zufallen.

## Unsere hiesige Fachpresse.

In früheren Nummern der "Rundschau" (1883, S. 158 und 233; 1884, S. 20 und 66) wiesen wir bei gelegentlicher Besprechung unseres Fachjournalismus auf den problematischen Werth eines Theiles desselben hin; die meisten "Trade-papers" vegetiren, wie dort angegeben, mit Hülfe des Annoncenwesens ohne eigene Original-Leistungen und ohne Einfluss und praktischen Nutzen. Dieselben exeliren zur Belustigung des sachverständigen Kritikers und zur Täuschung des unerfahrenen Lesers im Aufsuchen und der Vorführung aller möglichen und unmöglichen Vorschriften, Formeln und Excerpte und appelliren dabei an die Unwissenheit, das Halbwissen und den Indifferentismus des grösseren Theiles unseres pharmaceutischen Publikums, welches, wenn es auch Journale hält, diese verdienter- oder unverdientermassen vielfach so gut wie gar nicht liest. Einzelne dieser Journale vollziehen die schwere Arbeit der derartigen Füllung ihrer Spalten mit kritiklosem Gebrauche der Scheere in einer Weise, welche, wie die hiesige "Weekly Drug-News" kürzlich hervorhob, oftmals beredtes Zeugniss ablegt von dem Mangel der Herausgeber an allgemeiner und fachwissenschaftlicher Bildung und an literarischer Qualification, und welche anstatt deren allerdings eine hinreichende Routine für weit hergeholte Quellenangaben für das in ungeordneter Mischung zusammen gewürfelte heterogene Material, und für mehr oder minder fingirte Anfragen und darauf basirten werthlosen sogenannten "Fragekasten" oder "Sprechsaal" bekundet.

Ohne uns für diesmal einer ergötzlichen Blumenlese aus diesen Arabesken von Sinn und Unsinn zu unterziehen, für welche ein Theil der pharmaceutischen und anderer Fachjournale unseres Landes ergiebiges Material bietet, verweisen wir auf folgenden Protest, welchen die Redaction einer der bedeutendsten europäischen pharmaceutischen Zeitschriften gegen derartigen Missbrauch erlässt, vermöge dessen sich auch hiesige deutsche Leser manchen für Sachverständige allerdings leicht erkennbaren Unsinn *bona fide* vorsetzen lassen:

"Auf Seite 74 dieses Jahrganges der "Pharmac. Centralhalle", hatten wir, um zu illustriren, welcher Unsinn oft zu Tage gefördert wird in Form von neuen und "guten" Vorschriften, Recepten oder dergl., neben anderen abschreckenden Beispielen auch eines aus der "Deutsch-Amerikanischen Apotheker-Zeitung" unter der Ueberschrift *Darstellung von Schwefelwasserstoff mittelst Leuchtgas* gebracht. In ihrer Nummer vom 1. April d. J. tischt dieselbe "Deutsch-Amerik. Apoth.-Zeit." denselben Unsinn unter "Chemische Notizen" als ganz ernsthaftes Referat aus der "Pharm. Centralhalle" von Neuem auf! Wir würden hiervon weiter keine Notiz nehmen, wenn nicht die "Pharm. Centralhalle" als Quelle angeführt wäre und bemerken (als weitere Illustration derartiger Redaktionsleistungen) nur noch, dass auch das auf Seite 74 unseres Blattes erwähnte "Neue Schutzmittel für Cholera" der "Deutsch-Amerik. Apoth.-Zeit." entnommen worden ist."

Die Redation der "Pharmac. Centralhalle" (1884, S. 246).

## Ein Angriff auf die deutsche chemische Industrie.

Die deutsche Fachpresse parirt zur Zeit mit einiger Wärme einen erneuten Angriff auf die deutsche chemische Industrie. Bekanntlich erfolgte ein solcher mit dem üblichen französischen Eclat im vorigen Jahre auf die angebliche Fälschung von deutschem an ein Pariser Hospital geliefertem Chinin, deren Pariser Urheber indessen bald ermittelt wurden. Trotz dessen hat ein Theil der französischen Presse absurde Insinuationen auf die deutsche chemische Industrie fortbestehen lassen und leistet solcher bisher bei jeder Gelegenheit Vorschub. Gegenwärtig ist der Schauplatz eines neuen Ausfalls auf die *"fraudeurs allemands"* nach Buenos Aires verlegt und gegen keinen geringeren gerichtet, als gegen die "Berliner Chemische Fabrik auf Actien" (vormals E. Schering), einem Etablissement von Weltruf, dessen Producte wie überall, so auch auf dem nordamerikanischen Continente das unbedingte Vertrauen der Handelskreise, der Industrie, der Apotheker und Aerzte haben.

Die Fabrik lieferte seit mehreren Jahren auf ausdrückliche Bestellung vom Auslande und ohne Anspruch auf chemische Reinheit die auch hier bekannten, zu cosmetischen Zwecken gebrauchten Wismuthhütchen, (drops) welche den von der deutschen Pharmacopoe geforderten Gehalt an Wismuthsubnitrat, ausserdem aber einen als Bindemittel nöthigen Gehalt an Carbonat besitzen. Dieselben sollten laut Bestellung locker, leicht und säurefrei sein, was ohne Zusatz von anderen Bindemitteln nur durch einen für cosmetische Zwecke völlig indifferenten Gehalt an Wismuthcarbonat erreichbar ist, und welchen auch die der Fabrik eingesandten Proben enthielten. Solches "sousnitrate de Bismuthe en *trochisques*" wurde von derselben auf Bestellung ohne jede nähere Angabe auch an das Drogenhaus Demarchi, Paroli & Co. in Buenos Aires geliefert, und durchaus frei von Arsen- und Kalkgehalt, und zu einem dem Werthe des Präparates angemessenem Preise. Diese Firma beschwerte sich darauf, dass dasselbe in Bezug auf Reinheit den Anforderungen der deutschen Pharmacopoe nicht nur nicht ent-

spreche, sondern auch arsen- und kalkhaltig sei und veröffentlichte Ende März d. J. diese Denunciation in einer gehässigen Weise in der in Buenos Aires erscheinenden Zeitung "Nacion".

Das Directorium der Berliner Fabrik weist diese offenbar auf falscher Analyse beruhende Beschuldigung in gebührender Weise und mit der Bemerkung zurück, dass sie von jeder Sendung in's Ausland als Evidenz der Qualität der gelieferten Waare und so auch in diesem Falle Proben zurückbehalten habe, welche die Unwahrheiten jener Behauptungen über jeden Zweifel stellen, und dass sie seit ihrer Begründung unausgesetzt mit offenem Visir jede Inferiorität und Verfälschung pharmaceutischer und chemischer Präparate zu bekämpfen zu ihrer Richtschnur gemacht habe, und dass sie dadurch sich überall das Vertrauen und den Erfolg erworben habe, dessen sie sich im In- und Auslande seit so vielen Jahren erfreue.

Als nachträgliche Mittheilung machte die Firma Demarchi, Paroli & Co. der Fabrik die Anzeige, dass "das Departement der Hygiene in Buenos Aires eine Inspection in den dortigen Apotheken vorgenommen und das vorgefundene Wismuth schlecht befunden habe. Dasselbe enthalte Carbonate, Blei und nur 7 Procent Salpetersäure anstatt 17 Procent. Arsenik sei in den meisten Proben nicht wieder gefunden worden und sei die frühere Reaction vielleicht durch Antimon-Gehalt herbeigeführt worden".

Dieser Bescheid characterisirt die Incompetenz und Leichtfertigkeit der untersuchenden Analytiker in Buenos Aires, wenn nicht auch die jener Firma der Art, dass ein weiterer Commentar ebenso wenig erforderlich sein dürfte, als der bewährte und anerkannte Ruf der Berliner Fabrik durch derartige unverkennbar tendentiöse Insinuationen nirgends in Frage gestellt werden wird und kann.

## Original-Beiträge.

### Beiträge zur Pharmacognosie Nordamericas.

Von Prof *J. U. Lloyd* und *C. G. Lloyd* in Cincinnati.

(Fortsetzung.)

Anemone acutiloba Lawson, und A. hepatica L. *Liver Leaf. Noble Liverwort, Kidneywort, Liverweed.* Leberblume. In fast allen Theilen der Nordstaaten unseres Landes und Canada häufige im ersten Frühling blühende Pflanzen, deren Blumen in allen Schattirungen von dunkelblau und purpur bis weiss vorkommen. Beide Species stehen sich mit Ausnahme der Blattform so nahe, dass ihre botanischen Unterschiede sehr gering sind.

Linné gruppirte in seinem 1753 herausgegebenen "*Species Plantarum*" diese Pflanzen unter dem genus Anemone, Chaix in der 1776 erschienenen von Villars herausgegebenen "*Histoire des Plantes du Dauphine*" indessen als Hepatica*) triloba. De Candolle und die meisten anderen botanischen Autoren behielten die letztere Bestimmung bei. Bentheim und Hooker wählten in ihrer 1863 erschienenen "*Genera Plantarum*" wieder die Linné'sche Annahme, welche seitdem wohl allgemein beibehalten ist.

Walter & Michaux beschrieben 1788 und 1803 zuerst die amerikanische Leberblume. Pursh unterschied 1814 zuerst auf Grund der verschiedenen Blattform zwei Varietäten, von denen er die mit abgerundeten Blattlappen als Hepatica triloba, var. obtusa bezeichnete. De Candolle schloss sich dieser Ansicht an und Ker nannte dieselbe in seinem 1819 erschienenen "*Botanical Register*" Hepatica americana, welche Bezeichnung De Candolle in seinem 1824 erschienenen *Prodomus* ebenfalls aufnahm. Diese Bezeichnung wurde mit Ausnahme eines amerikanischen Botanikers (Miller) von keinem anderen anerkannt, wurde indessen von der amerikanischen Pharmacopoe, in der die Pflanze von 1830 bis 1870 aufgeführt wurde, beibehalten. Hiesige Botaniker haben vielmehr die stumpflappige Form für identisch mit der europäischen gehalten, sie Hepatica triloba und nach dem Erscheinen von Lawson's "*Ranunculaceae of Canada*" im Jahre 1869 Anemone hepatica genannt.

Anemone acutiloba Lawson mit zugespitzten Blattlappen (Fig. 1 u. 2) wurde, wie erwähnt, zuerst

Fig. 1.

Fig. 2.

1814 von Pursh als besondere Varietät bestimmt und Hepatica triloba var. acuta bezeichnet. Bigelow nannte sie im Jahre 1824 Anemone hepatica var. acuta. De Candolle nahm sie in seinem 1824 erschienenen *Prodomus* als Hepatica acutiloba als eigene Species auf, als welche sie bisher gilt. Lawson stellte sie 1869 zum Genus Anemone.

Beide Species kommen in den Ver. Staaten und Canada, südlich bis zum nördlichen Florida und den Golfstaaten und westlich bis Missouri und Iowa vor; A. hepatica mit abgerundeten Blattlappen (Fig. 3 und 4) befindet sich auf Niederungen von Maine bis

Fig 3.

Fig. 4.

Florida in den Küstenstaaten, sowie im Basin der grossen Binnenseeen. In den gebirgigen Theilen der Oststaaten über die gesammten Bergländer der Alleghanyzüge, sowie in Ohio, Indiana, Illinois, Iowa und dem nördlichen Missouri findet sich fast ausschliesslich die acutiloba vor und gemeinschaftlich mit der hepatica auch in dem grösseren Theile des für diese zuvor genannten Gebietes, so dass die erstere auf unserem Continente die bei weitem verbreitetere und häufigere ist.

*) Dieser Genus-Name war zuvor bereits durch Johann Jacob Dillenius gewählt. [Red. d. Rundschau.]

Der grössere Theil der hier für den Drogenmarkt gesammelten Leberblumenblätter gehört der acutiloba an, deren natürliche Grösse und Gestalt beistehende Figur darstellt. Die stumpflappigen Blätter der hepatica werden weit weniger gesammelt, weil die Einsammlung vorzugsweise in den südlicheren Staaten stattfindet, wo die erstere Species überall bei weitem vorwaltet. Die importirten Folia Hepaticae sind meistens deutscher Herkunft und die Form und Zuspitzung der Blattlappen steht zwischen den beiden amerikanischen Species.

Blatt. Blüthe.

**Anemone acutiloba Lawson.**
(In natürlicher Grösse.)

Obwohl die Folia Hepaticae früher, wie so viele andere Pflanzen, hin und wieder als therapeutisch wirksam galten, entbehren sie offenbar jeder solchen Wirkung und verloren nach und nach im Drogenhandel jede Bedeutung, Im Jahre 1880 benutzte sie, hauptsächlich wohl wegen deren für Reclamen einladenden Namens, der Fabrikant eines populär gewordenen Geheimmittels, und seitdem ist deren Gebrauch für diese Mittel und die Nachfrage nach diesen Blättern hier unglaublich gestiegen. Im Jahr 1883 lieferte ein einziger Staat mehr als 30,000 Pfd. Amerika lieferte für die Nachfrage keinen genügenden Betrag und grosse Quantitäten wurden von Deutschland bezogen. Der Verbrauch dieser Blätter an hier gesammeiten und importirten und lediglich zum Zwecke der Fabrikation einiger Geheimmittel betrug in den Ver. Staaten im Jahre 1883 nach zuverlässigen Angaben ungefähr 450,000 Pfund, und der Consum in diesem Jahre wird jenen voraussichtlich noch übertreffen.

(Fortsetzung folgt.)

## Die neue französische Pharmacopoe.

Von Dr. *B. Hirsch* in Frankfurt a. M.

(Fortsetzung.)

Aconitine soll nach der angegebenen Darstellungsweise, schliesslich aus seiner Lösung in Aether und Benzin krystallisirt, farblose, wasserfreie, rhomboïdale Tafeln bilden, die bei 183° C. (361.4° F.) schmelzen. Ist auch als salpetersaures Salz officinell.

Alun de Potasse. Ammoniak-Alaun wird ausdrücklich ausgeschlossen.

Alun desséché. Wird durch Erhitzen in einer Schale, in welche die sich aufblähende Masse zeitweise zurückgedrückt wird, dargestellt. Die Hitze soll die Temperatur von 240° C. (464° F.) nicht übersteigen, der Gewichtsverlust etwa 46 Proc. betragen, was beides sehr hoch gegriffen ist, zumal das Product in 25 bis 30 Th. Wasser, vollständig löslich sein soll.

Ammoniaque liquide ist in einer Handelswaare und einer daraus darzustellenden gereinigten, officinellen, aufgenommen, welche beide das spec. Gew. 0.925 besitzen sollen, entsprechend 20 Proc. $NH^3$. Eine sonstige, etwa volumetrische Bestätigung dieses Gehaltes ist nicht vorgeschrieben, dagegen angegeben, dass 1 Liter Wasser bei + 20° C. (68° F.) unter gewöhnlichem Druck 654 Liter Ammoniakgas im Gewicht von 498.636 Gm. zu lösen vermag.

Arséniate ferreux. Dieses in keiner sonstigen Pharmakopoe enthaltene Mittel soll durch Fällung einer Lösung von 50 Natriumarseniat in 500 Wasser mittelst einer Lösung von 10 Eisenvitriol in 100 Wasser, Auswaschen und schleuniges Trocknen (da sich der Niederschlag an der Luft unter Sauerstoff-Aufnahme bald grün färbt) bereitet werden, und ein weisses, in Wasser unlösliches Pulver von der Zusammensetzung $2FeO, AsO^5, HO$ oder $FeHAsO^4 = 196$ bilden. Wozu der grosse Ueberschuss von Natriumarseniat, der doch bei seiner Gefährlichkeit vollständig ausgewaschen werden muss, dienen soll, ist nicht ersichtlich; theoretisch erfordern 50 Natriumarseniat nicht 10, sondern 44.55 Eisenvitriol zur Fällung. Als giftig ist das Präparat nicht bezeichnet.

Arséniate de soude. Durch Glühen eines Gemenges von arseniger Säure mit 2 Aeq. Natriumnitrat (116 und 200 Gew. Th.), Neutralisation des in Wasser aufgenommenen Productes, mit Natriumcarbonat, und Krystallisiren zwischen 15 bis 20° C. darzustellen. Da bei wenig niedrigerer Temperatur ein wasserreicheres Salz (mit 24 statt 14 Aeq.) anschiesst, so wäre eine Prüfung nach dieser Richtung wichtiger gewesen, als die Angabe des Procentgehaltes an Arsensäure, und deren Reduction auf arsenige Säure und Arsen.

Atropine ist aus dem frisch ausgepressten, aufgekochten und filtrirten Saft der Belladonnawurzel nach Zusatz von Kaliumcarbonat bis zu deutlich alkalischer Reaction durch Chloroform auszuziehen. Nach Abdestilliren des Chloroforms löst man den Rückstand in möglichst wenig Alkohol, entfärbt durch Thierkohle, und giesst das Filtrat unter Umrühren in sein 5 bis 6 faches Gewicht Wasser, wodurch das Atropin in amorphem oder selbst öligem Zustande abgeschieden, aber bald krystallinisch wird.

Azotate de bismuth. Aus gereinigtem Wismuth herzustellen, über dessen Gewinnung und Prüfung jedoch der betreffende Artikel keinerlei Angaben enthält. Das Arsen soll aus der salpetersauren Lösung durch partielle Fällung beseitigt werden; es ist aber nicht hinreichend betont, dass die Lösung zu diesem Zweck vorher hinreichend stark erhitzt worden sein muss. Man bringt darauf das Filtrat zur Krystallisation, wäscht die Krystalle mit angesäuertem Wasser ab, zerreibt sie mit 4 Th. Wasser und giesst die Mischung unter Umrühren in 20 Th. kochendes Wasser. Der auf einem Tuch gesammelte Niederschlag (ob er bald nach der Fällung, noch warm, oder erst später zu sammeln ist, giebt der Codex nicht an) wird mit 5 Th. Wasser abgewaschen, ausgepresst und bei gelinder Wärme getrocknet. — Er soll in Wasser unlöslich sein, demselben aber eine saure Reaction ertheilen, was ungenau und widersprechend ist. Seine Zusammensetzung, die bei uns als nicht völlig constant gilt, soll der Formel $BiO^3$, $NO^5$, 2 aq. oder BiO, $NO^3$ + $H^2O$ = 306 entsprechen, und in 100 Theilen 76.78 Wismuthoxyd, 17.42 wasserfreie Salpetersäure und 5.80 Wasser enthalten sein.

Azotate de pilocarpine. Aus Jaborandi-Blättern oder Rinde durch Erschöpfung mit angesäuertem Alkohol, Verdampfen, Freimachen der Base durch Ammoniak, Ausschütteln mit Chloroform, Ueberführung in das Nitrat und Umkrystallisiren aus Alkohol zu gewinnen.

Bromwasserstoff- und Brom-Verbindungen sind in grosser Anzahl aufgenommen, so das Ammonium bromatum, Coniinum, Eserinum, Morphinum, Chininum und Cinchonidinum hydrobromicum, letztere beide als bassische und als Neutral-Salze, ferner das Brom-Baryum, Eisen, Kalium, Natrium und Lithium. Das Coniinsalz wird durch Einleiten von getrocknetem Bromwasserstoffgas in eine ätherische Lösung von farblosem Coniin, das Eserin- und Morphinsalz durch Behandlung der Basen mit wässriger Bromwasserstoffsäure, die Chinin- und Cinchonidinsalze durch Zersetzung der basischen oder neutralen Sulfate mittelst Brombaryum gewonnen. Beim Bromkalium findet sich ausnahmsweise, jedoch nicht in imperativer Form, die Bemerkung, dass 1 Gm. des reinen und trocknen Salzes durch 1 427 Gm. Silbernitrat vollständig zersetzt wird und 1.578 Bromsilber liefert. Zur Herstellung des in flüssiger Form officinellen Bromeisens oder

Brômure ferreux bringt man erst 100 Gm. Wasser, dann 40 Gm. oder dem Maass nach 12.4 Ccm. Brom in einen Kolben, fügt nach und nach 20 Gm. Eisenfeile zu, und erwärmt gegen Ende sehr gelind zur Vervollständigung der Einwirkung, bis die Flüssigkeit eine blass-grüne Farbe zeigt. Die vom Eisen getrennte, nicht sehr haltbare, daher nur im Augenblick des Bedarfs anzufertigende Lösung soll $\frac{1}{3}$ Eisenbromür enthalten, was annähernd richtig ist, da theoretisch 154 Gm. Flüssigkeit mit 54 Gm. Salzgehalt gewonnen werden.

Cantharidine. Die gepulverten Canthariden werden mit Chloroform erschöpft, dieses abdestillirt, der Rückstand zur Beseitigung der Fettstoffe mit Schwefelkohlenstoff ausgezogen, und das dabei ungelöst bleibende Cantharidin durch Chloroform heiss gelöst und durch Abkühlung krystallisirt erhalten.

Charbon animal purifié. Pulverisirte Knochenkohle wird mit 4 Th. Wasser und 1 Th. reiner Salzsäure von 1.171 zwölf Stunden lang digerirt, dann vollständig ausgewaschen, getrocknet, auf etwa 150°C. (302°F.) erhitzt, und durch ein mittelfeines Sieb geschlagen. Die vorgeschriebene Menge Säure wird in den meisten Fällen zur Lösung und Beseitigung der Kalksalze genügen ; es ist aber doch zu empfehlen, sich in jedem Fall an einem auszuwaschenden Muster zu überzeugen, ob es noch ungelöste Kalksalze enthält, und bejahenden Falles die Digestion unter Zusatz von weiterer Säure fortzusetzen.

Chloral hydraté bildet gewöhnlich zuckerartige Massen und schmilzt bei 47° C., (116.6° F.) während die deutsche und amerikanische Pharmacopoen ausgebildete Einzelkrystalle von 58° C. (136° F.) Schmelzpunkt verlangen. Die Reaction auf Lackmus wird als neutral bezeichnet, was nicht genau zutreffend ist.

Chloroforme officinal. Wird aus dem Chloroform des Handels, das ein spec. Gewicht von 1.49 besitzen und für sich keine Anwendung finden soll, durch ein umständliches Reinigungsverfahren hergestellt. Zunächst schüttelt man das Chloroform mit seinem halben Volum Wasser und decantirt es; darauf setzt man dem vom Wasser getrennten Chloroform 1 Proc. reine conc. Schwefelsäure zu, schüttelt damit öfter während 48 Stunden und wiederholt diese Behandlung so lange noch eine Färbung der Säure erfolgt, worauf man wieder decantirt; nun setzt man dem Chloroform 3 Proc. Natronlauge von 1.332 zu, schüttelt damit von Zeit zu Zeit innerhalb 24 Stunden, fügt darauf 5 Proc. Mohnöl bei, schüttelt kräftig durch, und destillirt aus dem Wasserbade. Das Destillat wird mit 5 Proc. geschmolzenem Chlorcalcium 24 Stunden lang unter öfterem Schütteln in Berührung gelassen, decantirt, und abermals aus dem Wasserbade rectificirt, wobei das erste und das letzte übergehende Zehntel für sich, und nur die zwischenliegenden $^8/_{10}$ zum officinellen Gebrauch aufgefangen werden. Das Chloroform soll dann ein spec. Gewicht von 1.500 besitzen; das ausnahmsweise erschöpfend angegebene Prüfungsverfahren schliesst auch sehr kleine Mengen von Alkohol als unstatthaft aus.

Chlorure de chaux. Der Chlorkalk soll einen Minimalgehalt von 28.6 Proc. activem Chlor enthalten.

Chlorure mercureux. Eine Vorschrift zur Darstellung des Calomels durch Sublimation wird allerdings noch gegeben, das Product aber nicht mehr auf mechanischem Wege, sondern durch abermalige Erhitzung und Condensation der Dämpfe in einem ausführlich beschriebenen Apparat in Pulverform übergeführt. Neben diesem "Chlorure de mercure par volatilisation" wird noch ein "Chlorure mercureux précipité" geführt, welches man durch Fällung einer etwa 8 proc. Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul mittelst verdünnter Salzsäure gewinnt. Dieses Präparat soll amorph sein, das andere unter dem Mikroskop krystallinisch erscheinen; in der That sind beide mikrokrystallinisch, nur sind die auf nassem Wege entstandenen Krystalle

erheblich kleiner und dabei viel gleichmässiger in Form und Grösse als die anderen.

Chlorure de soude liquide (Eau de farelle), aus 1 Chlorkalk, 2 krystallisirten Soda und 45 Wasser darzustellen. Enthält einen unschädlichen Ueberschuss an Soda, und nahezu 6.5 Th. Chlor in 1000 Th. Flüssigkeit, während der Liqu. Sod. chlorinatae der U. St. Pharmacopoe nur mindestens 2 Proc. wirksames Chlor enthalten soll.

Citrate de lithine. Lange farblose Prismen, der Formel $3\,LiO, C^{12}H^5O^{11}, 4\,HO$ oder $Li^3C^6H^5O^7 + 2H^2O$=246 entsprechend. 1 Gm. davon soll beim Glühen mit überschüssiger Schwefelsäure 0.223 Gm. Lithiumsulfat hinterlassen. Hier ist also ausnahmsweis ein Quantum, wie man es in der Praxis anwendet, vorgeschrieben; man könnte daher glauben, auch das Resultat sei auf practischem Wege gewonnen; dies erweist sich aber als unmöglich, da die Ausbeute nicht 0.223, sondern 0.67 Gm. beträgt. Man kann daher nur glauben, es sei bei der Berechnung übersehen worden, dass das 3 basische Citrat nicht 1, sondern 3 Aeq. 1 basisches Sulfat liefert.

Ether acétique. Soll durch Destillation von 100 Th. wasserfreiem Natriumacetat mit einem Gemisch von 60 Th. Alkohol zu 95 Proc. und 150 Th. reiner Schwefelsäure im Sandbade, Schütteln des Destillats mit seinem halben Volum gesättigter Kochsalzlösung, Entwässerung des abgehobenen Aethers durch Maceration mit $^1/_{10}$ seines Gewichtes getrockneter Pottasche, und Rectification für sich aus dem Wasserbade gewonnen werden. — Aequivalentisch berechnen sich obige Verhältnisse auf nahezu 1 Th. Alkohol und $2\frac{1}{2}$ Th. Säure auf 1 Th. Salz; sie können nach meinen ausführlichen Untersuchungen als günstig nicht gelten; jedenfalls reicht 1 Aeq. Alkohol, zumal bei Anwendung einer Retorte und des Sandbades, zur Bindung der disponiblen Essigsäure nicht aus, weil unter genannten Umständen ein nicht unerheblicher Theil des Alkohols ungebunden in das Destillat übergeht. Es ist daher die Vermehrung des Alkohols bis zu $1\frac{1}{4}$ Aeq., und nicht minder die Destillation aus langhalsigem Kolben im Wasserbade zu empfehlen. — Der Essigäther soll ein spec. Gewicht von 0,915 besitzen, bei 72,8° C. (163° F.) sieden und in 12 Th. Wasser löslich sein.

Ether officinal, zu dessen Darstellung eine ausreichende Vorschrift gegeben ist, soll von 0.720, spec. Gewicht bei 15° C. (59° F.) sein.

Fer réduit par l'hydrogène; aus gefälltem und entwässertem Eisenoxyd durch Wasserstoffgas bei dunkler Rothglühhitze herzustellen. Das Product soll ein feines eisengraues Pulver darstellen, welches sich in verdünnter Salzsäure unter Entwickelung eines absolut geruchlosen Wasserstoffgases löst. 1 Gm. soll auf Zusatz von verdünnter Salzsäure unter den gewöhnlichen Temperatur- und Druck-Verhältnissen 400 Ccm. Wasserstoffgas geben; dies ist die theoretisch sich berechnende Menge, wenn das Eisen absolut rein ist, und allerdings spricht hier auch der Codex von "Fer pur"; da aber das reducirte Eisen immer wenigstens 5 bis 10 Proc. und oft weit mehr fremde Stoffe enthält, so kann der gedachten Angabe eine praktische Bedeutung nicht beigelegt werden.

Jodure mercureux. Aus 10 Th. Quecksilber und 6 Th. (statt 6.35 Th.) Jod, also mit einem Ueberschuss des ersteren darzustellen. Das bei richtigem Verfahren meist entbehrliche Auswaschen mit Alkohol soll kochendheiss geschehen, wodurch partielle Zersetzung erfolgt. Eine Prüfung ist nicht vorgeschrieben.

Jodure mercurique. Die Vorschrift berührt wie die der amerikanischen Pharmacopoe zweckmässiger Weise zwei von der Germ. vernachlässigte Punkte: sie lässt nämlich die Fällung kalt vornehmen, und die Sublimatlösung in die Jodkaliumlösung tragen, nicht willkürlich oder umgekehrt. — Auch die Vorschrift zu

Jodure de plomb, 1 Th. Plumbum nitricum in 15 Th. Wasser gelöst durch Eintragen in eine Lösung von 1 Th. Jodkalium in 5 Th. Wasser kalt zu fällen, ist durchaus zweckmässig; nur sollte der Niederschlag nicht bloss nach dem Trocknen, sondern besonders auch während des Auswaschens vor directem Lichtzutritt geschützt werden.

Jodure de potassium. Auf die einfachste Weise aus dem mit Alkohol gereinigtem Aetzkali, welches nur durch Spuren von Chlorkalium und Kohlensäure verunreinigt sein soll, und sublimirtem Jod durch Lösung in den richtigen Verhältnissen, Eintrocknen, Schmelzen und Umkrystallisiren herzustellen. Die Krystalle sollen durchsichtig sein, wenn sie rein sind, undurchsichtig, wenn sie Carbonat enthalten; dieser Behauptung kann ich nicht beitreten; man kann vielmehr nach meinen Erfahrungen aus derselben Lauge beliebig durchsichtige oder porzellanartige Krystalle erzeugen, je nachdem man sie rascher oder nur sehr langsam abkühlen lässt; vor einem Menschenalter zog man die letzteren vor und betrachtete ihre Darstellung als ein besonderes Kunststück. —

Lactate ferreux. 1000 Gm. gereinigter milchsaurer Kalk und 980 Gm. reiner Eisenvitriol sollen je für sich in der nöthigen Menge Wasser gelöst und dann gemischt werden; zur vollständigeren Abscheidung des Gypses wird der Flüssigkeit $\frac{1}{4}$ ihres Volums Alkohol zugesetzt, filtrirt und der Rückstand ausgepresst. — Die Versicherung, dass die Verhältnisse der beiden erstgenannten Salze so berechnet seien, dass sie einander vollständig zersetzen müssten, erscheint auf den ersten Blick als unrichtig, denn nach den eigenen Angaben des Codex sind die Aequivalente derselben 154 und 139, und diese verhalten sich nicht wie 1000 : 980, sondern rund wie 1000 : 900 (genauer 902.6). Glücklicherweise soll das Filtrat vor der Verdampfung auf einen Ueberschuss an dem einen oder andern Salze geprüft und nach dem Ergebniss nöthigenfalls regulirt werden. Eine sonstige Prüfung oder Charakteristik ist nicht angegeben.

Lactate de quinine. Wichtig wegen leichter Löslichkeit (1 : 3 bis 4) in kaltem Wasser bei hohem Chiningehalt (78,26 Proc.). Darstellung nach dem Codex aus Chininhydrat und Milchsäure.

Lactophosphate de chaux en solution; eine mit Hülfe von ungefähr 19 Gm. Milchsäure bewirkte Lösung von 17 Gm. zweibasisch phosphorsaurem Kalk ($2\,CaO.\,HO,\,PO^5$ = 136) in 964 Gm. Wasser; 15 Gm. dieser Lösung sollen 0.25 (in Wirklichkeit 0.255) des genannten Calciumphophats entsprechen.

Magnésia hydratée. Gebrannte Magnesia wird in ihr 20- bis 30faches Gewicht Wasser einge-

rührt, und das Gemisch 20 Minuten lang gekocht, darauf der flüssige Theil abgeseiht, und das feuchte Magnesiahydrat bei 50° C. (122° F.) getrocknet, bis es nichts mehr an Gewicht verliert. Es enthält dann, der Formel MgO, HO = 29 oder $Mg(HO)^2$ = 58 entsprechend, ziemlich genau 31 Proc. Wasser.

Pepsine. Hiervon werden zwei Sorten, P. médicinale und P. extractive unterschieden; erstere ist eine Mischung der letzteren mit Stärkemehl, und von etwa 2½ mal geringerer Wirkung. 0.50 Gm. P. médicinale sollen bei 6 stündiger oder längerer, auf 50° C. (122° F.) zu haltender Digestion mit 60 Th. Wasser, 0.60 Th. Salzsäure von 1.171 und 10 Gm. gewaschenem und frisch getrocknetem (essorée) Fibrin bis zu dessen vollständiger Lösung eine Flüssigkeit geben, von welcher 10 Ccm., nach dem Erkalten filtrirt, sich auf Zusatz von 20 bis 30 Tropfen Salpetersäure nicht trüben dürfen. Die Wirksamkeit dieses Pepsins beträgt hiernach weit weniger als die deutsche und amerikanische Pharmacopoe verlangen.

Pétrole d'Amérique. Unter dieser Hauptbenennung werden 4 verschiedene, aus dem Rohproduct gewonnene Substanzen abgehandelt nämlich:

1. Essence de pétrole blanche (Huile légère de pétrole; pètrole leger); farblose oder schwach gelbliche, nicht fluorescirende, zwischen 70° C. (158° F.) und 110° C. (230° F.) destillirende Flüssigkeit von 0.700 bis 0.710 spec. Gew., mit absolutem Alkohol vollständig mischbar; ihr Dampf ist schon bei gewöhnlicher Temperatur entzündlich. (Was der Codex gelegentlich "Benzine" nennt, ist nicht Petroleum-, sondern Steinkohlen-Benzin oder Benzol, welches keine Aufnahme darin gefunden hat)

2. Huile de pétrole lampante (Huile minérale; huile petrosolaire; pétrole raffiné; pétrole); farblose oder meist gelbliche, blau reflectirende, bei 150° C. (302° F.) destillirende Flüssigkeit, deren spec. Gew. nicht unter 0.800 und nicht über 0.820 liegen, und die unterhalb 35° C. (95° F.) keine entzündlichen Dämpfe geben darf; eine in die Flüssigkeit (bei gewöhnlicher Temperatur) getauchte brennende Kerze soll verlöschen, ohne Entflammung zu bewirken. Mit absolutem Alkohol ist dies Oel nicht mischbar.

3. Paraffine. Weiss, krystallinisch, halb durchscheinend, vollständig geruch- und geschmacklos, je nach dem Ursprung zwischen 44 und 65° C. (111 — 150° F.) schmelzend und zwischen 280 und 400° C. (536 — 752° F.) destillirend, von 0.875 spec. Gew., in kochendem Alkohol wenig löslich.

4. Pétroléine (Cosmoline; Graisse minérale; Pétréoline; Piméléine; Vaseline; Petrolatum), halbfest, vollständig amorph, gelblich oder gelb, in dünnen Schichten durchscheinend, mehr oder weniger fluorescirend, besonders im geschmolzenen Zustande; geschmacklos und geruchlos, oder höchstens beim Erwärmen von schwachem Petroleum-Geruch; von 0.835 bis 0.860 spec. Gew.; bei 40° C. (104° F.) schmelzend und bei etwa 200° C. (392° F.) destillirend; in kochendem Alkohol wenig löslich. Es ist vollständig neutral und an der Luft unveränderlich, erfährt in der Kälte durch Alkalien und Säure keinerlei Veränderung, und wird von reiner concentrirter Schwefelsäure nicht gefärbt. Beim Erhitzen in einer Porzellanschale verflüchtigt es sich vollständig und ohne Verbreitung scharfer Dämpfe.

Phénol. Lange farblose, in 16.6 Th. kalten Wassers lösliche Nadeln von 1.065 spec. Gew., bei etwa 42° C. (107.6° F.) schmelzend und zwischen 187 bis 188° C. (368 — 370° F.) siedend, häufig röthlich gefärbt.

Phénol sodé dissous. Lösung von 70 Gm. Phenol und 100 Gm. Aetznatronlauge von 1.332 spec. Gew. in so viel destillirtem Wasser, dass das Gesammtvolum 1 Liter beträgt; also wesentlich verschieden von dem Liquor Natri carbolici der Ph. Germ. I (5 Th. Phenol, 1 Th. Natronlauge, 4 Th. Wasser).

Pyrophosphate de fer citro-ammoniacal. Die in allem Wesentlichen unveränderte Vorschrift der vorigen Auflage. Auf 156 Th. Eisenchloridlösung von 12.60 (=13.96 Th. der Phar. Germ.) werden 84 Th. Natriumpyrophosphat einerseits, andererseits 26 Th. Citronensäure mit der nöthigen Menge Ammoniak genommen. — Nicht betont ist, dass die Fällung möglichst kalt und in Abwesenheit freier Säure erfolgen muss.

Pyrophosphate de fer et de soude. 400 Gramm gallertartiges Eisenpyrophosphat werden im Wasserbad mit 100 Gramm krystallisirtem Natriumpyrophosphat erwärmt, und die dadurch in kurzer Zeit entstandene Lösung auf Glasplatten gestrichen und getrocknet. Wie viel Wasser die erstgenannte Gallerte enthalten, oder aus wie viel Material sie hergestellt sein soll, ist nicht angegeben, ebensowenig das Verhalten des fertigen Präparats.

Quinine hydratée. 100 Gramm officinelles Chininsulfat werden mit Hülfe von 112 Gramm 10 procentiger Schwefelsäure in 2000 Gramm Wasser gelöst, und 120 Gramm, also ein grosser Ueberschuss, Ammoniak von 0.925 zugesetzt. Das Ganze bleibt unter bisweiligem Umrühren 14 Stunden lang stehen, während deren sich unter Einfluss des freien Ammoniaks das Chinin in Verbindung mit 6 Aeq. Wasser krystallinisch abscheidet, worauf es ausgewaschen und an der Luft getrocknet wird.

Salicylate de lithine, hier als wasserfreies Salz, nach der U. St. Ph. in Verbindung mit 1 Aeq. Wasser aufgenommen.

Salicylate de soude soll neutral, nach der deutschen und amerikanischen Pharmacopoe aber schwach sauer reagiren, da neutrale oder gar alkalische Lösungen bei der Fabrikation sich bräunen.

Soufre précipité. Die bisherige, auch sonst allgemein übliche Darstellungsart aus Schwefelcalcium ist aufgegeben, und eine umständlichere, aus Schwefelnatrium eingeführt. Zu dem Ende werden 240 Gr krystallisirtes Einfach-Schwefelnatrium (dessen Darstellung gerade die langwierigste ist;) mit 128 Gramm Schwefel (= 4 Aeq.) und 200 Gramm Wasser in einem Literkolben nahe zum Kochen erhitzt, nach Lösung des Schwefels mit Wasser verdünnt, filtrirt, durch Wasserzusatz auf etwa 4 Liter gebracht und durch allmäligen Zusatz von 230 Gramm Salzsäure von 1.171, die mit der vierfachen Menge Wasser verdünnt ist, gefällt, so zwar, dass die Flüssigkeit zum Schluss sauer reagirt, wozu die vorgeschriebene Säuremenge mehr als ausreichend ist. — Besser ist es bekanntlich, ein wenig Schwefelsalz unzersetzt zu lassen, um nicht unnöthigerweise Schwefelwasserstoff auszutreiben, und etwa in kleinen Mengen vorhandenes Schwefelarsen in Lösung

zu behalten, um es durch das folgende Auswaschen zu entfernen. Für das

Sulfate de cinchonidine basique ist die HESSE'sche Formel mit 6 Mol. Wasser angenommen, während ihm die U. St. Ph. nur 3 Mol. zubilligt, was bezüglich des Gehaltes an wasserfreier Base einem Unterschied von 74.06 : 79.46 entspricht.

Sulfate de magnésie. Hier findet sich dieselbe irrthümliche Angabe wie in der deutschen und amerikanischen Pharmacopoe über die Löslichkeit in kochendem Wasser, wovon das Salz nur 0.15 seines Gewichtes bedürfen soll, nach MULDER lösen 100 Th. Wasser von 100° C. 151.3 Th. krystallisirtes Salz, was nicht 0.15 sondern 0.66 entspricht; auch die Löslichkeit in kaltem Wasser ist von beiden Pharmacopoeen zu hoch angegeben. Falsch ist ferner die Angabe des Codex, dass das Salz bei 100° C. 2 Aeq. Wasser verliere; es hält vielmehr bei gedachter Temperatur sehr nahe an 2 Aeq. Wasser zurück, verliert also 5 Aeq., wie schon das Magnesium sulfuricum siccum der Germ. II zeigt, das im normalen Zustande ziemlich genau der Formel $MgSO^4 + 2H^2O$ entspricht.

Sulfate de quinine basique. Der Codex nimmt darin 7 Aeq. Krystallwasser an, wonach durch vollständiges Austrocknen bei 100° 87.61 Proc. Rückstand ($Ch^2SH^2O^4$, $H^2O$) bleiben müssten; doch verlangt er, gleich der Germ. II, nur eine Minimalausbeute von 85 Proc. (83 Proc. U. St. Pharm.) Auch die von den deutschen und amerikanischen Pharmacopoen aufgenommene KERNER'sche Probe auf andere Chinaalkaloide ist acceptirt. Ausserdem sollten noch 5 Ccm. der bei + 15° gesättigten wässrigen Lösung beim Verdampfen und Eintrocknen bei 100° nicht mehr als 15 Milligramm Rückstand lassen; darin liegt das Zugeständniss eines Gehaltes von nahezu 1 Proc. fremder in Wasser löslicher Substanzen, da 5 Ccm. der gedachten Lösung nicht mehr als 6.62 Milligramm Chininsulfat enthalten können, die beim Austrocknen im Wasserbade 5.63 Milligramm Rückstand lassen.

Sulfate de strychnine soll aus der alkoholischen Lösung krystallisiren, wobei es einen constanten Wassergehalt von 5 Aeq. aufnehme, während bei der Krystallisation aus wässrigen Lösungen Salze von verschiedenen Formen und wechelndem Wassergehalt erhalten würden. Abgesehen von der Ph. Belg., welche in dem Salz nur 1 Aeq. Wasser annimmt, findet sich allenthalben die Angabe eines Gehaltes von 7 Aeq. Eine grosse Differenz im Strychningehalt wird dadurch nicht herbeigeführt; er beträgt im ersten Fall rund 78, im zweiten 75 Procent.

Sulfate de zinc. Die Angabe, dass sich das Salz in 0.15 Th. kochenden Wassers löse, scheint mir, ähnlich wie beim Bittersalz auf Irrthum zu beruhen; auch die U. St. Ph. giebt 0.30 als erforderlich an.

Tannate de pelletiérine. In ausführlich angegebener Weise stellt man aus getrockneter Granatwurzelrinde die darin enthaltenen wurmtreibenden Basen, das Pelletierin und Isopelletierin, ohne sie weiter zu sondern, krystallinisch als Sulfate dar. Um daraus das entsprechende Tannatgemenge zu erzeugen, versetzt man ihre Lösung mit soviel Tanninlösung, dass auf 1 Gramm Sulfat 3.28 Gramm Tannin kommen, neutralisirt genau mit Ammoniak, wäscht den entstandenen Niederschlag gut mit Wasser aus und trocknet ihn bei gelinder Wärme. Behufs seiner Anwendung verreibt man im Augenblick des Bedarfs mit der fünfzigfachen Menge Wasser, und setzt unter fortwährendem Umrühren tropfenweise eine Lösung von Weinsteinsäure bis zur vollständigen Lösung der Substanz hinzu.

Tannate de quinine. Chininhydrat wird mit Wasser verrieben, zum Kochen gebracht, und soviel Essigsäure zugesetzt, als zur Lösung nöthig ist, so zwar, dass dieselbe eine nur sehr schwach sauere Reaction annimmt. Nach dem Erkalten wird eine verdünnte und kalte Tanninlösung bis zur völligen Wiederlösung des erst entstandenen Niederschlages zugesetzt, und darauf die Flüssigkeit mit Natriumbicarbonat genau neutralisirt, das dadurch abgeschiedene Chinintannat gesammelt, getrocknet, fein gepulvert, mit Wasser ausgewaschen und wieder getrocknet. Es ist amorph, farblos und enthält 20 bis 21 Proc. Chinin.

Tartrate ferrico-ammonique. 1 Aeq. Eisenchlorid (625 Lösung von 1.26) wird mit Ammoniak vollständig gefällt, ausgewaschen, das erhaltene Eisenoxydhydrat im Wasserbade mit 1 Aeq. Weinsteinsäure (150) erwärmt, darauf nach und nach Ammoniak in geringem Ueberschuss bis zum Klarwerden des Gemisches zugesetzt, unterhalb 60° (140° F. zur Syrupconsistens verdampft, und auf Glasplatten gestrichen getrocknet. — Das auf ähnliche Weise hergestellte Ferri et Ammon. Tartras der U. St. Ph. hat einen wesentlich geringeren Eisengehalt. — Der Codex giebt seinem Präparat die Formel $C^8H^4O^{10}, Fe^2O^3, NH^4O, 4HO$ oder $C^4H^4O^6$ (FeO) $NH^4 + 2H^2O = 274 = 29.2\ \%\ Fe^2O^3$

Tartrate ferrico-potassique. Von frischgefälltem und ausgewaschenem Eisenoxydhydrat wird ein Durchschnittsmuster von 10 Gm. ausgetrocknet (besser geglüht), um seinen Wassergehalt zu erfahren. Man nimmt danach soviel von dem Hydrat, als 43 Gramm $Fe^2O^3$ entspricht, setzt dazu 100 Gramm (1 Aeq.) Weinstein, digerirt 2 Stunden lang unterhalb 60° C. (140° F.) filtrirt, und lässt das Filtrat in dünnen Schichten auf Tellern bei 40 bis 50° C. (104 — 122° F.) eintrocknen. — Man hätte ebenso gut wie bei dem vorigen Präparat die Vorschrift so gestalten können, dass man die zur Erzeugung des Eisenoxydhydrats erforderliche Menge Eisenchlorid vorschrieb; man blieb jedoch lieber bei dem Wortlaut des alten Codex.

Von Valerianaten sind das Ammoniak-, Atropin-, Chinin- und Zinksalz, sämmtlich unter Angabe der Herstellungsweise aufgenommen. Das Ammoniaksalz erhält man dadurch, dass man zu der, unter einer tubulirten Glocke in einer flachen Schale enthaltenen Baldriansäure trocknes Ammoniakgas leitet. Das Atropinsalz gewinnt man aus der ätherischen, das Chininsalz aus der alkoholischen Lösung der Componenten, das Zinksalz durch Lösung von frischgefälltem, ausgewaschenem und noch feuchtem kohlensaurem Zinkoxydhydrat in wässriger Baldriansäure. Letzteres Salz soll noch immer einen Wassergehalt von 12 Aeq. besitzen, während die Brit., Hung., Russ. ausdrücklich das wasserfreie Salz verlangen und die übrigen Pharmacopoeen ganz oder nahezu entsprechende Forderungen stellen. Das französische Zinkvalerianat enthält demnach 16.77 Proc. Zinkoxyd und 38.5 Proc. Baldriansäure, das wasserfreie dagegen 30.34 Proc. Zinkoxyd und

69.66 Proc. Baldriansäure; sie dürfen also einander nicht gegenseitig substituirt werden.

Vanilline. Farblose prismatische Krystalle von starkem Vanillegeruch und stechendem Geschmack, bei 80° C. (176° F.) schmelzend, löslich in 8 Th. kaltem und sehr leicht in kochendem Wasser, Alkohol Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, fetten und ätherischen Oelen. Giebt bei langer Berührung mit der Luft kleine Mengen Vanillesäure. Mit Natriumbisulfid bildet es eine sehr leicht lösliche Verbindung, woraus es durch verdünnte Schwefelsäure wieder gefällt werden kann.

Veratrine. Ein gewöhnlich aus feinen, kleinen rhomboïdalen, verwitternden Prismen gebildetes Pulver, das in kaltem Wasser unlöslich, in kochendem löslich ist. — Wir sind gewöhnt, das Veratrin, welches ja allerdings auch ohne sonstige chemische Veränderung seiner Eigenschaften in krystallinischen Zustand übergeführt werden kann, als amorph zu betrachten, wenn es auch unter dem Mikroskop etwas krystallinisch erscheint. Als verwitternd dürfte das Veratrin, da es nach der vom Codex aufgenommenen Merck'schen Formel wasserfrei ist, nicht zu bezeichnen sein, wenn auch die anfangs durchsichtigen kleinen Krystalle mit der Zeit trübe werden. Die Löslichkeit auch in kochendem Wasser ist sehr gering, auf etwa $^1/_{1000}$ beschränkt, so dass eine falsche Vorstellung erweckt wird, wenn man es schlechthin als "in kochendem Wasser löslich" beschreibt. (Fortsetzung folgt.)

# Monatliche Rundschau.

## Pharmacognosie.

### Zur Nomenclatur der Alkaloide der Atropa Belladonna und der Datura Stramonium.

Prof. E. Schmidt erläutert die Frage, was unter Daturin zu verstehen sei und in welcher Art dasselbe sich von Atropin unterscheide, in folgender Weise. Daturin ist bekanntlich nur ein Basengemisch von sehr wechselndem Gehalte, da sowohl der Stechapfelsamen als die Belladonnawurzel Atropin und Hyoscyamin enthalten, dass aber ersteres in überwiegender Menge vorhanden sei. Die unter dem Namen Daturin und Atropin in den Handel gebrachten Basen sind daher in ihrem chemischen Verhalten meistens identisch. Da es ein Alkaloid Daturin nicht giebt, so sollte dasselbe zur Vermeidung von Irrthümern und Zweifel ganz aufgegeben werden und die betreffenden Alkaloide einfach mit dem Namen bezeichnet werden, der ihnen ihrer chemischen Natur nach zukommt. Es würden somit, wenn man absieht von dem Hyoscin, welches in dem Bilsenkrautsamen neben Hyoscyamin aufgefunden wurde, vorläufig nur zwei mydriatisch wirkende Pflanzenbasen zu unterscheiden sein: Atropin vom Schmelzpunkte 115 bis 115.5° C. (239-240° F.) und Hyoscyamin vom Schmelzpunkte 108.5° C. (227.5° F.). Das Duboisin ist nach Ladenburg*) in reinem Zustande identisch mit dem Hyoscyamin, das Belladonnin von Hübschmann und von Kraut**) wahrscheinlich ein Gemenge von Atropin mit Oxyatropin (Ladenburg und Roth, Ber. d. deutsch. chemisch. Ges. 17, 153). Sollte in dem Ursprunge der chemisch identischen Atropine eine Differenciirung beliebt werden, so würde einfach zwischen einem Atropin aus Atropa Belladonna und einem Atropin aus Datura Stramonium, jedenfalls aber nicht zwischen Atropin und Daturin zu unterscheiden sein.

[Archiv d. Pharm., Bd. 22, S. 339.]

### Ueber ein Glycosid im Boldo.

P. Chapoteaut behandelte die Blätter der zu den Monimiaceen gehörigen Boldoa fragans Gay., die seit lange in Bolivien gegen Herzaffectionen angewendet werden und in denen Bourgoin und Verne im Jahre 1876 ein in sehr geringer Menge vorhandenes bisher nicht näher untersuchtes Alkaloid "Boldin" entdeckten, mit siedendem Alkohol, verdampfte dann den alkoholischen Auszug, nahm den Rückstand durch mit Salzsäure angesäuertem Wasser auf, schüttelte die Lösung nach Entfernung des grössten Theiles der schleimigen Stoffe mit Aether und verdampfte letzteren, wobei ein syrupöser, durchsichtiger Körper von aromatischem Geruche und Geschmacke hinterblieb. Derselbe verflüchtigt sich mit Wasserdämpfen, kann aber im luftleeren Raume oder im Wasserstoffstrome nicht ohne Zersetzung destillirt werden. Die analytischen Resultate ergaben für diese Substanz, von welcher 3 Gm. aus 1 Kg. Blätter erhalten wurde, die Formel $C_{36}H_{52}O_8$. Der Körper gehört zu den Glycosiden, da er beim Erhitzen mit sehr verdünnter Salzsäure in Glucose, Chlormethyl und einen syrupösen in Alkohol und Benzin löslichen, in Wasser unlöslichen Körper der Formel $C_{19}H_{28}O_3$ zerfällt. In den Organismus eingeführt, bewirkt das Glycosid einen ruhigen, je nach der Grösse der Dosis mehr oder weniger anhaltenden Schlaf, aus dem das Erwachen ohne nachtheilige Störungen erfolgt.

[Compt. rend. 98, 1152 und Chem.-Ztg., Bd. 8, S. 715.]

### Indisches Chinin.

Die Chininfabrikation in Indien nimmt von Jahr zu Jahr mehr zu, wie dies nicht anders zu erwarten ist, da durch Verarbeitung der Kulturrinden an Ort und Stelle das Chinin bedeutend billiger hergestellt werden kann, als nach kostspieligem überseeischem Transport. Es wird officiell mitgetheilt, dass thatsächlich jetzt schon kein Chinin nach Indien aus England exportirt wird. Die dortigen Fabrikanten finden diese Thatsache durchaus nicht ihren Wünschen entsprechend und berathschlagen darüber, auf welche Weise ihnen für die Zukunft dieser Zweig des Chininhandels erhalten werden könnte. Der naturgemässen Entwickelung der Dinge nach muss sich Indien immer mehr an der Verwerthung seiner Naturprodukte, ob cultivirt oder nicht, an Ort und Stelle betheiligen und werden die Fabrikanten daher gut thun, sich mit diesem Gedanken auszusöhnen.

## Pharmaceutische Präparate.

### Eisenaethylat.

Die abwechselnde Empfehlung bald des einen, bald des anderen Eisenpräparates zeigt zu deutlich, dass ein allen Anforderungen genügendes Eisenmittel noch Postulat geblieben ist, um eine neue von Grimaux (Compt. rendus) hergestellte interessante Eisenverbindung mit Stillschweigen übergehen zu können, welche möglicherweise noch eine Rolle in der Therapie zu spielen berufen sein kann. Wenn man eine Lösung von einem Molekül Eisenchlorid in absolutem Alkohol auf sechs Moleküle Natriumaethylat wirken lässt, so wird sofort Chlornatrium gefällt und entsteht eine dunkelbraune chlorfreie Lösung von Eisenæthylat. Letzteres hinterbleibt bei der Destillation aus dem Wasserbad bei niederer Temperatur als eine schwarze teigförmige Masse, welche in absolutem Alkohol, Aether, Chloroform, Benzin, Petroleum und Methylalkohol löslich ist. Erwärmung im Vacuum bis zur Entfernung der letzten Antheile des Alkohols führen zur Bildung einer gewissen Menge braunen Eisenhydroxyds. Gegen Feuchtigkeit ist die alkoholische Lösung so empfindlich, dass schon die beim Stehenbleiben an der Luft aus letzterer angezogenen Wassermengen zur Ausscheidung eines dicken Coagulum's Veranlassung geben. Wird dagegen die alkoholische Lösung in eine grosse Wassermenge gegossen, so resultirt eine klare Lösung von colloïdalem Eisenhydroxyd, welche bald nach kürzerer, bald nach längerer Zeit coagulirt, wobei anfänglich alles Wasser in den Block eingeschlossen bleibt und erst später eine Trennung stattfindet. Je geringer die angewendete Wassermenge und je höher die Temperatur ist, um so rascher tritt die Bildung des Coagulums ein.

[Pharm. Journ. u. Pharm. Zeit. 1884, S. 342]

### Natrium et Bismuthum citro-boricum.

R. Rother empfiehlt zur Darstellung dieses Doppelsalzes folgende Methode: Man löst 399 Theile Wismuthcitrat und 382 Th. gepulverten Borax durch Erwärmen in 2.400 Th. Wasser; die Lösung wird mit einem gleichen Volum Wasser verdünnt, filtrirt und im Dampfbade zur Syrupsconsistenz ein-

*) Husemann & Hilger, Pflanzenstoffe, 2. Aufl., S. 1160.
**) Ibidem, S. 1194.

gedampft, und dann auf Glasplatten oder Teller zum weiteren Trocknen ausgebreitet; die erhaltenen Lamellen bilden ein Doppelsalz von Natriumcitrat und Wismuthborat. Dasselbe wird durch geringe Wassermenge in seine constituirenden Salze zerlegt, ist aber völlig und permanent löslich in grösserer Wassermenge; das Salz ist nicht hygroskopisch, seine Lösungen haben einen nicht unangenehmen schwach salzigen und metallischen Geschmack; sie werden durch neutrale Chloride nicht, wohl aber durch die meisten Säuren, mit Ausnahme von Borsäure, zersetzt; ein Ueberschuss von Borax verhindert diese Zersetzung oder löst den durch Säuren gebildeten Niederschlag wieder auf. Rother empfiehlt dieses haltbarere Salz zur Darstellung von wismuthsalz-haltigen Elixiren und zum versuchsweisen Gebrauche mit Pepsin.

[Am. Journ. Pharm. 1884, S. 318.]

### Solutio Natrii valerianici cum Ammon. biborico.

R. Rother schlägt zur arzneilichen Anwendung einer geruch- und nahezu geschmacklosen Lösung dieses Salzes folgende Bereitung vor: 119 Gran krystallisirtes käufliches Ammoniumvalerianat werden in 1 Unze destillirtem Wasser gelöst und tropfenweise so viel Ammoniawasser zugesetzt, bis die trübe Lösung klar wird und schwach alkalisch reagirt; dann werden 2 Unzen destillirtes Wasser zugesetzt und in der Lösung 191 Gran gepulverter Borax gelöst; zu dieser Lösung wird so viel destillirtes Wasser gesetzt, dass das Gesammtvolumen 8 Unzen beträgt, und dann filtrirt.

Die Lösung enthält nach Rother Natrium Valerianat, Ammonium-Metaborat und freie Metaborsäure, deren Bildung Rother nach folgender Gleichung annimmt:

$$2(\text{Am. HVa}) + \text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 + \text{OH}_2 = 2(\text{NaVa}) + 2\ (\text{Am. HBO}_2) + 2\ (\text{BO}_2\text{H}).$$

Rother hält diese Combination therapeutisch für wirksamer und sich gegenseitig ergänzend; der Geschmack der Lösung ist der Art, dass versüssende oder aromatische Zusätze nicht erforderlich sind, so dass die einfache Lösung dem bisherigen Valerianat Elixir und jeder anderen Form, in der Ammonvalerianat bisher gegeben wurde, vorzuziehen ist.

[Am. Journ. Pharm. 1884, S. 313.)

### Cannabinum purum.

Da die Gerbsäureverbindungen in ihrer Zusammensetzung sehr ungleich sind, und meistens nur Bedeutung haben, wenn es sich darum handelt, durch ihre Unlöslichkeit bitteren Geschmack zu verdecken, wie im Chinintannat, oder im Pelletierintannat, um dem Wurm zu folgen, oder im Quecksilbertannat als Vertheilungsmittel —, diese Gründe aber für Cannabin nicht vorliegen, so schlägt *E. Bombelon* vor, das Cannabintannat durch Zinkoxyd zu zersetzen und dem Gemenge das reine Cannabin durch Lösungsmittel zu entziehen. Das aus diesen erhaltene Cannabin bildet lufttrocken ein grünlich braunes Pulver, welches auf Platinblech ohne Rückstand verflüchtigt. Es ist geschmacklos, in Wasser unlöslich, aber leicht löslich in Alkohol, Aether und Chloroform; es wirkt in Gaben von 0.05 bis 0.1 sicher schlafbringend ohne vorhergehende Erregung, während das Tannat dies nur in Dosen von 0.3 bis 1.0 thut, sehr ungleich und oft brechenerregend wirkt.

[Pharm. Zeit. 1884, S. 322.]

### Zur Verfälschung von Jodoform.

J. Biel weist auf eine Verfälschung von Jodoform durch Pikrinsäure hin, welche bei Angabe der Prüfungsmethoden der Pharmacopoeen nicht vorgesehen ist. Dieselbe ist billiger als Jodoform, hat nahezu denselben Schmelzpunkt (117° C. = 242.6° F)., löst sich ebenfalls leicht in Alkohol und Aether und besitzt nahezu die gelbe Farbe und krystallinische Structur des Jodoform. Die Pikrinsäure ist als Verfälschungsmittel um so bedenklicher, als sie nicht nur giftig ist, sondern auch beim Verreiben im Mörser Explosion verursachen kann.

Eine derartige Verfälschung lässt sich leicht durch Schütteln einer Probe mit kaltem Wasser erkennen, in welchem Pikrinsäure mit gelber Farbe löslich ist. Das Filtrat giebt mit Cyankalium-Lösung versetzt, mit reinem Jodoform keine Reaction, bei dem Vorhandensein von Pikrinsäure aber innerhalb 10 Minuten eine braunrothe Färbung von gebildeter Isopurpursäure und nach weiteren 10 Minuten einen braunrothen Niederschlag von isopurpursaurem Kali.

[Pharm. Zeitschr. f. Russl., 1884, S. 301.]

---

## Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

### Conyrin.

A. W. Hofmann hat interessante Beobachtungen über eine aus dem Coniin bei der Destillation des Hydrochlorats mit Zinkstaub erhaltene Basis gemacht, welche er Conyrin genannt hat und die sich von dem Coniin durch ein Minus von 6 H unterscheidet, also zu diesem in demselben Verhältnisse steht, wie Pyridin zu Piperidin. Das Conyrin, $C^8H^{11}N$, ist eine farblose, im Sonnenlichte prächtig hellblau fluorescirende Flüssigkeit, welche mit allen Säuren sehr leicht lösliche Salze bildet. Uebrigens kann aus dem Conyrin das Coniin mit allen seinen ursprünglichen Eigenschaften, auch den physiologischen, regenerirt werden. [Pharmac. Zeit. 1884, S. 368.]

### Die Arsenprobe der Pharmacopoe.

Prof. H. Beckurts bespricht in der "Pharmac. Centralhalle (No. 17, 18, 19, 1884) die zahlreichen über die in der neuen deutschen und amerikanischen Pharmacopoe aufgenommenen Arsenprobe, erschienenen Arbeiten. Die von Gutzeit vorgeschlagene Methode beruht auf der Einwirkung von Arsenwasserstoff auf eine concentrirte Silbernitratlösung und besteht bekanntlich in dem Zusammenbringen von Zink, verdünnter Schwefelsäure und dem Prüfungsobjecte in einem Reagircylinder, dessen Oeffnung lose mit Baumwolle und einem darüber placirten Blatte Papier bedeckt wird, auf dessen Mitte ein Tropfen der aus gleichen Theilen Silbersalpeter und Wasser bestehenden Reagenzflüssigkeit gebracht wird. Bei Gegenwart von Arsen färbt sich durch entstehenden Arsenwasserstoff die benetzte Stelle zunächst auf der unteren, dann auf der oberen Seite citronengelb, während an der Peripherie des Fleckes sich ein braunschwarzer Rand bildet, welcher allmälig nach der Mitte zu sich vergrössert und endlich den ganzen Fleck schwärzt. Das Eintreten des gelben Fleckes und die mehr oder weniger schnell eintretende Schwärzung desselben ist von der Menge des Arsens und der Stärke der Gasentwickelung abhängig.

Ueber die Ausführung und den Werth dieser Prüfung sind die Beobachtungen und Meinungsäusserungen so wenig übereinstimmend, dass Beckurtz dieselben einer kritischen Sichtung unterzogen hat, auf Grund deren er in Bezug auf die Methode und deren Werth zu folgenden Schlüssen gelangt ist:

1. Zur Ausführung der Arsenprobe der Pharmacopoe ist ein reines, nicht nur von Arsen, sondern auch von Phosphor, Schwefel und Antimon freies Zink erforderlich. Aus diesem Grunde genügt es nicht, das zu verwendende Zink im Marsh'schen Apparate auf die Abwesenheit von Arsen zu prüfen, vielmehr muss durch Anstellung der Pharmacopoeprobe selbst die völlige Indifferenz des mit dem fraglichen Zink entwickelten Wasserstoffgases gegen Silber festgestellt werden; und zwar möchte ich vorschlagen, dass das beim Auflösen von 2 Grm. Zink in Salzsäure sich entwickelnde Wasserstoffgas auf mit concentrirter Silberlösung befeuchtetes Papier weder einen gelben schwarzgeränderten Fleck hervorrufen noch dasdasselbe völlig schwärzen darf.

2. Bei richtiger Ausführung ist diese Arsenprobe eine ausserordentlich charakteristische und empfindliche.

3. Jedes weisse Filtrirpapier, dass sich beim Betupfen mit concentrirter Silbernitratlösung nicht färbt, kann verwendet werden. Die Prüfung selbst kann in jedem Raum, in welchem Menschen unbelästigt athmen können, ausgeführt werden.

4. Die Anwendung einer sauren Silbernitratlösung bietet keinen Vorzug vor der neutralen Lösung.

5. Nur die Flecken können bei Abwesenheit von Phosphor, Hypophosphiten und phosphoriger Säure (welche eventuell durch Brom in Phosphorsäure umgewandelt werden müssen) als von Arsenwasserstoff herrührend angesehen werden, bei welchen die charakteristische gelbe Färbung mit schwarzem Rande auftritt und durch Benetzen mit Wasser sofort in Schwarz übergeht (Unterschied von Schwefelwasserstoff und Antimonwasserstoff).

6. Die von der deutschen Pharmacopoe vorgeschriebene Prüfung des Ferrum reductum und Ferrum pulveratum zeigt neben Arsen gleichzeitig Antimon, Phosphor und resp. Schwefel an, Verunreinigungen, die nicht zulässig sind.

Mit Ausnahme des Bismuthum subnitricum lassen sich Salz-, Phosphor- und Schwefelsäure, Natrium-Carbonat und

Phosphat, Ferrum pulv. und reductum etc. auf die angegebene Weise auf Arsen prüfen.

Bismuthum subnitricum ist zweckmässig in folgender Weise auf einen Gehalt an Arsen zu prüfen: 2 Grm. desselben werden in einem Porzellantigel bis zur Rothgluth erhitzt. Das beim Auflösen des heiss dunkelrothen, kalt gelben Rückstandes in verdünnter Salzsäure nach Zusatz von Zink sich entwickelnde Gas darf unter den bei Acid. hydrochlor. erwähnten Bedingungen das mit concentrirter Silbernitratlösung befeuchtete Papier nicht verändern.

[Pharm. Zeit., 1884, S. 341.]

### Zum Nachweis der Salpetersäure.

Die Schwierigkeit des Nachweises der Salpetersäure in ihren Salzen bei gleichzeitiger Anwesenheit von Jodiden und Bromiden, Chloraten, Bromaten, Jodaten, Chromaten etc. kann nach Longé durch folgendes Verfahren überwunden werden. Die betreffende Lösung wird, falls sauer, mit Natriumcarbonat neutralisirt und dann schweflige Säure eingeleitet, bis die Flüssigkeit bleibend danach riecht. Der grössere Theil der überflüssigen schwefligen Säure wird durch mässiges Erwärmen verjagt, mit Natriumcarbonat alkalisch gemacht und nun gekocht, wodurch Chrom und die anderen Schwermetalle ausgefällt werden. Ist ein Niederschlag entstanden, so filtrirt man von diesem ab und säuert in jedem Falle die Flüssigkeit mit Essigsäure an, worauf, wenn nöthig, abermals filtrirt wird. Jetzt wird mehr Essigsäure und reines Bleihyperoxyd zugegeben und so lange gekocht, bis ein erneuter Zusatz dieser beiden Stoffe keine Stärkepapier färbenden Dämpfe mehr erzeugt. Nach dem Erkalten wird vom Ueberschuss des Bleihyperoxyds und sonst etwa ausgefällten Körpern abfiltrirt, das Blei durch Natriumsulfat ausgefällt und das Filtrat im Wasserbad zur Trockene verdampft. Der Rückstand wird endlich in Wasser aufgenommen und diese Lösung jetzt mit einem der gewöhnlichen Reagentien auf Salpetersäure geprüft.

[Zeitschr. f. anal. Chemie u. Pharm. Zeitg. 84, S. 369.]

### Guttularmethode der chemischen Analyse.

Die bisher gebräuchliche umständliche und materialverzehrende Prüfungsmethode für die Arzneistoffe kann nach Dr. H. Hager, zu einem grossen Theile durch eine Methode ersetzt werden, welche nur einzelne Tropfen sowohl des Reagens wie der zu prüfenden Substanz erfordert. Um sie von der bisher geübten Methode zu unterscheiden, benennt derselbe sie Guttularmethode (Tropfmethode). Dieselbe soll nicht allein dem Pharmaceuten, sondern auch dem Drogist, welcher in die Lage kommt, Substanzen chemisch untersuchen zu müssen, bequem zur Hand sein.

Die Analyse nach der Guttularmethode erfordert:

I. Etwa 7 bis 9 kleine Fläschchen von 10 bis 20 Ccm. Rauminhalt. Jedes dieser Fläschchen ist mit einem Glasstopfen geschlossen, welcher nach unten zu einem Stäbchen verlängert ist und an seinem unteren Ende matt berieben sein muss, um mittelst dieses Stopfens einen Tropfen des Reagens herausnehmen und auf irgend eine Stelle, auf Papier, Glas, Blech übertragen zu können. Mit einem gewöhnlichen Glasstopfen lässt sich dies auch ausführen, aber weniger bequem.

Diese Fläschchen sind bestimmt für die Lösungen des Silbers, Baryumchlorids (Baryumnitrat reagirt weniger scharf), Ammoniumoxalat, Oxalsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Aether, Chloroform.

II. Etwa 6 Fläschchen von circa 25 Ccm. Rauminhalt, welche mit Gummistopfen geschlossen werden. In letzteren ist ein Glasstab eingesetzt, dessen unteres Drittel matt geschliffen ist.

Diese Fläschchen sind bestimmt für Natronlauge, Aetzammon, Natriumcarbonat, alkalische Wismuttartratlösung (für die Prüfung des Harnes der Diabetes-Kranken).

III. *Reagens*-Papiere, aus gutem Filtrirpapier. Deren Darstellung erfordert eine gewisse Umsicht, insofern das feuchte Filtrirpapier, welches ein mittelstarkes sein muss, leicht zerreisst. Man giesst die mässig concentrirte Reagirflüssigkeit auf einen Dessertteller in 1 bis 2 Mm. dicker Schicht und zieht die 5 bis 6 Cm. lange und ½ bis 1 Cm. breiten Papierstreifen im ruhigen Tempo hindurch, um sie über Porzellanteller in horizontalen Wellen übereinandergelegt an einem warmen Orte zu trocknen.

Sie sind in Papp- oder Blechkästchen oder besser in kleinen weithalsigen Gläsern mit aufschraubbarem Deckel aus Blech verschliessbar, zur Hand zu halten. Der Gebrauch der Reagenspapiere besteht im Allgemeinen darin, dass man einen Tropfen der zu prüfenden Flüssigkeit auf einem Streifen des Papiers aufsetzt. Diese Papiere sind:

*Lackmus*-Papiere, rothes und blaues;

*Curcuma*-Papier;

*Indigocarmin*-Papier wird durch warme Salpetersäure und die ätzenden Alkalien gelb (nicht durch Aetzammon);

*Rosanilin*-Papier dient zur Prüfung auf Alcohol;

*Kaliumferrocyanid*-Papier dient als Reagens auf Ferrisalz (blau), Kupfer (dunkelbraun), Uran (dunkelbraun), Gold (grünlichbraun), Platin (braungrün bis röthlich), Thallium Vanadsäure (gelb). Mit Lösungen des Antimons, Bleies, Cadmiums, Indiums, Mangans, Wismuths, Zinks, Zinns, Silbers, Ferrosalzes treten keine erkennbare Färbungen ein, doch im durchfallenden Lichte kann man in der feuchten Stelle des Papieres meist erkennen, ob eine Fällung stattgefunden hat. Der Ferrosalzfleck wird beim Trocknen blau, von Indium braun, von Mercursalz meist bläulich, von Mangan röthlich.

*Kaliumsulfocyanid*-Papier, wird von saurer Wismuthnitratlösung und Platinlösung stark gelb, von Uranlösung mässig gelb, von Kupfersalz bläulichschwarz oder gelbroth mit bläulichen Flecken, durch Goldlösung roth, durch Mercurinitrat weiss, durch Mercuronitrat schwarz gefärbt. Ferrisalz färbt blutroth, Ferrosalz lässt ungefärbt. Salpetersäure färbt etwas grau. Eine gelinde Erhitzung über dem Luftzuge einer kleinen Flamme, bewirkt bei Bleisalzlösung eine gelblichgraue, in durchfallenden Lichte dunklere Färbung, alkalische Wismutlösung eine mehr graue Färbung.

*Natriumsulfit*-Papier. Mercurichlorid färbt gelblich roth, Mercuronitrat graugrün. Wird ein Tröpfchen der Lösungen von Silber, Gold, Quecksilber, Blei aufgesetzt und im Zuge einer sehr schwach brennenden Flamme erhitzt, so erfolgt Bräunung bis Schwärzung.

*Natriumthiosulfat*-Papier. Mercurosalz färbt schwarz. Alkalische und salpetersaure Wismutlösung färbt beim Erwärmen des Papieres gelb bis braun. Mit nicht zu concentrirter Jodlösung genässt tritt Entfärbung ein.

*Kaliumjodid*-Papier wird durch Mercurisalze roth, durch Mercurosalz grün, durch Bleilösung gelb, durch salpetersaure Wismutlösung gelb bis dunkelbraun. Zur Erkennung von Chlorat giebt man in ein Reagirgläschen zu 2 bis 3 Ccm. der Lösung einen Streifen des Papieres, dann 1 Ccm. verdünnter Schwefelsäure dazu und erwärmt. Bei Gegenwart von Chlorat färbt sich die Flüssigkeit gelb oder man giebt von der mit Schwefelsäure versetzten und erwärmten Flüssigkeit ein Tröpfchen auf das Kaliumjodidpapier, wo sofort ein gelber bis brauner Rand auftritt. Salzsaure Antimonlösung färbt schwarbraun.

*Kaliumjodat*-Papier dient zur Erkennung der Jodide. Mit einer mit Essigsäure schwach angesäuerten Jodidlösung benetzt, tritt Gelb- bis Braunfärbung ein. Ebenso wirken Phosphorigesäure, Phosphorlösung, Salpetrigesäure.

*Ferroammoniumsulfat*-Papier wird nur zur Erkennung der Gerbsäuren gebraucht, je nachdem es mit der warmen Gerbsäurelösung einen blauvioletten, grünen, braunen Farbenton annehmen wird. Ferrichloridpapier wäre passender für den Zweck, wird aber zu mürbe und auch indifferent gegen Gerbsäuren. Man legt einen Streifen des Papieres auf ein Glasscheibchen und betropft es mit der Gerbsäurelösung, welche mit einem Tropfen verdünnter Schwefelsäure versetzt ist.

*Bleiacetat*-Papier wird durch Schwefelwasserstoff braun, durch Chromat gelb, durch Jodide ebenfalls gelb gefärbt. Als Reactiv gegen $H_2S$-Gas ist der Papierstreifen mit Aetzammon zu befeuchten.

*Mercurichlorid*-Papier wird durch ätzende und kohlensaure Salze der fixen Alkalien und alkalischen Erden gelbroth gefärbt (nicht durch Ammon). Durch Jodide wird es roth, durch Chromat rothgelb, durch Thiosulfat blassgrau mit gelbrothem Rande beim Eintrocknen, durch Sulfit und Schwefligsäure gelbroth gefärbt.

*Mercuronitrat*-Papier dient angefeuchtet zum Nachweise des Ammongases, welches schwarz färbt (sehr scharfe Reaction). Aetzkali, Alkalimonocarbonate, Natriumthiosulfat färben grünlichbraun bis schwarz. Natriumsulfit hellerbraun. Bicarbonat lösungen der Alkalien lassen farblos). Kaliumchromat färbt dunkelroth, Jodide grüngelb,

Borax grünlichbraun, Kaliumcyanid gewöhnlich braun bis schwarz, $H_2S$ schwarz.

*Zinksulfit*-Papier, dargestellt mit flüssiger Mischung aus Schwefelzink, Natriumsulfit und Borax. Blei, Wismut, Kupfer, Quecksilber in mineralsaurer Lösung auf das auf einem Glasscheibchen liegende Papier aufgetropft und erwärmt ergeben graue, braune bis schwarze Flecke.

*Silberbichromat*-Papier wird durch freie Salzsäure sofort gelb gefärbt.

*Tannin*-Papier wird durch Ferrisalze blauschwarz, durch Uranlösung röthlich bis rothbraun, durch Kupferlösung röthlichbraun, durch Molybdänate dunkel rothgelb, durch Wolframate grünlichgelb oder gelb, Mercurinitrat gelb, Mercuronitrat kaum blassgrau, Mercurichlorid, Blei, Wismut in Lösung verursachen keine besondere Färbung.

Die Papierstreifen werden den Verhältnissen entsprechend mit der zu untersuchenden Flüssigkeit behandelt. Man betropft oder benetzt sie mit den Fingern haltend oder auf ein Glasscheibchen gelegt.

IV. Streifen aus Messingblech, 2.5 bis 3 Cm. breit und 15 bis 17 Cm. lang. Sie dienen zum Nachweise des Arsens, sowohl der Arsenigsäure wie der Arsensäure. Die salzsaure Lösung wird mit etwas Oxalsäurelösung versetzt oder der ammoniakalische Auszug mit Salzsäure übersättigt und mit Oxalsäure versetzt. Letztere Säure bezweckt die Reduction der Arsensäure zu Arsenigsäure. Ein Tropfen der Lösung wird auf das Messingblech gesetzt und in dem Zuge einer sehr kleinen Flamme erhitzt, nach scharfem Eintrocknen aber nicht weiter erhitzt, um etwa die Oxalsäure oder das Ammonsalz zu verdampfen. Dann wird die Stelle des Fleckes mit Wasser abgewaschen und ein dunkler meist permanganatfarbiger Fleck zeigt Arsen an. Dünne dunkle Randlinien um den Fleck von geringer Farbe deuten auf eine 100,000- bis 150,000fache Verdünnung des Arsens. Das Messingblech wird mit einem Kreide-Läppchen, wieder blank gemacht und von dem Arsenfleck befreit.

Ob das Messigblech von der richtigen Beschaffenheit ist, wird erkannt, wenn man einen Tropfen arsenfreier Salzsäure darauf eintrocknet und erhitzt. Nach dem Abwaschen mit Wasser und Bereiben mit nassem Leinenzeug darf kein Fleck hinterbleiben.

Die Arsenlösung muss oder kann stark salzsauer sein, darf aber keine freie Schwefelsäure, keine Salpetersäure oder Nitrate und kein freies Ammon enthalten. Es genügt, wenn die Schwefelsäure an Alkali gebunden ist. Mit Rücksicht auf diese Bedingungen ist die Arsenlösung herzustellen.

Noch sei bemerkt, dass in Stelle des Messings Kupfer nicht verwendbar ist.

V. Drei bis vier Glasscheiben, die Scheibe 3 Cm. breit und 10 Cm. lang, aus klarem, weissem, dünnem Glase, um darauf Reactionen vorzunehmen, oder darauf Flüssigkeiten abzudampfen. Sie eignen sich auch als Unterlage der Reagenspapierstreifen.

VI. Platinblech und ein Platindraht.

Die Ausführung der Prüfungen, bei welcher weder das Messingblech noch die Papiere in Anwendung kommen, ist folgende: Man giebt auf ein Glasscheibchen zwei Tropfen der zu prüfenden Flüssigkeit und dann dicht daneben einen Tropfen des Reagens. Dann mischt man beide Flüssigkeiten. Die Durchsichtigkeit des Glases lässt die geringste Trübung erkennen. Hier vollziehen sich vorwiegend diejenigen Reactionen, deren Resultat in farblosen oder wenig gefärbten Niederschlägen oder Trübungen bestehen. Selbst die schwächste Opalescenz kommt klar zur Erkennung. Um die Farbe genau zu unterscheiden legt man die Glasscheibe auf weisses oder schwarzes Papier. Auf die Glasscheibe legt man auch wohl den Streifen Reagenspapier, um dieses mit einem Tropfen zu benetzen, auch wohl an einem warmen Orte zu trocknen oder zu erhitzen.

Die Glasscheibchen dienen auch zum Nachweise nicht flüchtiger Stoffe in flüchtigen. Man giebt auf die Scheibe 1 bis 2 Tropfen der Flüssigkeit und erhitzt sie über einer sehr kleinen Flamme unter Hin- und Herbewegen der Glasscheibe. Selbst die kleinsten Mengen fixen Rückstandes sind auf dem Glase zu erkennen und Minimalspuren mit Hilfe des Mikroskops, welches auch die Unterscheidung krystallinischer Rückstände von amorphen zulässt. [Pharm. Cent.-H. 1884, S. 251—254.]

### Pipett-Burette.

Es ist schon mehrfach der Vorschlag gemacht worden, den Verschluss der Büretten nicht — wie es gewöhnlich geschieht — am unteren Ende derselben anzubringen, sondern am oberen Ende; diese Büretten bewährten sich nicht, weil man beim Arbeiten die eine Hand immer hoch halten musste. Dann wurde vorgeschlagen, eine gewöhnliche Bürette mit einem Kork zu verschliessen, durch diesen eine rechtwinklig gebogene Glasröhre zu führen und an deren Ende einen Kautschukschlauch, der bis auf die Tischplatte reicht, und am unteren Ende mit einem Quetschhahn verschlossen wird, anzubringen. Es bieten solche Büretten, die sich ja sehr leicht herstellen lassen, für manche Arbeiten ziemliche Vortheile. Dr. Hübner in Jena hat nun die nebenstehend abgebildete Bürette, welche die Vorzüge einer solchen mit denen einer Pipette vereint, construirt. Der obere Verschluss geschieht mittelst eines Gummistöpsels und an der Seite ist ein Arm zur Aufschiebung eines Gummischlauches angeschmolzen. Die Verschlüsse sind hierdurch weit sicherer, und der Uebelstand, den alle solche Büretten zeigten, wird fast beseitigt, dass man dieselben nicht gefüllt stehen lassen kann, weil bei Erschütterung, Temperatur- und Luftdruckveränderungen leicht Tropfen aus denselben ausfliessen. Auch durch Anbringen des Mundstückes am Ende der Kautschukröhre, um leicht saugen zu können, ist die Bürette handlicher gemacht.

Die Vortheile, welche dieselbe bietet, sind Füllung ohne Eingiessen, ohne Trichter, ohne Schaumbildung, ohne Luftvertreibung aus Gummischlauch und Glasspitze; die Flüssigkeit kommt mit Gummi nicht in Berührung und deshalb kann eine solche Bürette eine Glashahnbürette ersetzen; die Reinigung ist leicht und bequem. Nachtheile sind, dass man längere Zeit die Bürette nicht gefüllt stehen lassen kann, ohne dass von selbst Tropfen ausfliessen und dass, um beim Ende des Titrirens einzelne kleine Tropfen zu erhalten, man weit vorsichtiger am Quetchhahn drücken muss, als bei einer gewöhnlichen Quetschbürette. Diese Nachtheile sind aber sehr gering, denn einige Stunden kann man die Bürettte wohl gefüllt stehen lassen und nach einiger Uebung lernt man es bald, auch kleine Tropfen aus der Bürette zu erhalten; die lange Spitze, in welche dieselbe ausläuft, erleichtert dies sehr.

[Pharm. Centralhalle, 1884, S. 258.]

## Therapie, Toxicologie und Medizin.

### Methylen Bichlorid.

Regnauld und Villejean machten vor einiger Zeit darauf aufmerksam, dass das im Handel als Methylenchlorid vorkommende Präparat sehr häufig lediglich ein Gemenge von Chloroform mit Mythylalkohol sei. Dieselben bestätigen auf Grund fernerer Untersuchungen diese Behauptungen und machen darauf aufmerksam, dass das als Anaestheticum empfohlene (durch Einwirkung von nascirendem Wasserstoff auf Chloroform entstehende) reine Methylen Bichlorid, mit jenem allerdings diese Wirkung gemeinsam hat, dass seine Nebenwirkungen auf Contraction der Muskeln etc. indessen derart sind, dass diese seine Verwendung als Anästheticum bei Operationen nicht zulassen. Muskelcontraction erfolgt indessen, nach neuerer Angabe des engl. Arztes Richardson, bei allen zur Chlorseries gehörenden Anästhetica, und empfiehlt derselbe zur Vermeidung oder Verminderung derselben etwa 20 Minuten vor der Einathmung jener die innerliche Anwendung von 4 bis 6 Drachmen mit warmem Wasser verdünnten Aethylalkohols. [Journ. de Pharm. et de Chim., Bd. 10, 384.]

## Sanitätswesen.

### Liebig's Fleischextract.

Zur Untersuchung dieses Präparates genügt nach Sendtner die Bestimmung der Asche, des Wassers und des in 80-procentigem Alkohol löslichen Theiles. Zur Aschenbestimmung wird 1 Grm. in der Platinschale verbrannt. Kochsalzzusatz würde aus dem Verhältnisse der Asche zu den folgenden Grössen erkannt werden. Zur Ermittelung des Wassergehaltes werden 2 Grm. 36 Stunden bei 100° C. getrocknet. Für die Alkoholextract-Bestimmung werden 2 Grm. in 9 Cc. Wasser gelöst, dazu 50 Cc. Alkohol von 93° Tr. gegeben, wodurch ein starker Niederschlag entsteht, der fest am Glase haftet. Der Alkohol wird abgegossen und die gefällte Substanz mit 50 Cc. Alkohol von 80° Tr. ausgewaschen. Die vereinigten Alkoholauszüge werden 6 Stunden bei 100° C. getrocknet. Bei unverfälschtem Fleischextract darf die Asche zwischen 22 und 25 Proc., das Wasser zwischen 16 und 21 Proc., das Alkoholextract zwischen 56 und 65 Proc. schwanken.

[Arch. f. Hygiene I., 511 u. Chem.-Ztg. VIII., 457.]

### Das Verhalten des Wassers zu dem inneren Ueberzuge verzinnter oder geschwefelter Bleiröhren.

Die durch den Prager städtischen Gesundheitsrath veranlasste Untersuchung der inwendig verzinnten Bleiröhren durch Belohoubek ergab, dass der Zinnüberzug an manchen Stellen 1 Mm., an anderen dagegen nur 0.1 Mm. stark war, und dass er Längenrisse erkennen liess, von denen einige bis an die Bleischicht reichten. Dieser letztere, auch von anderer Seite bereits beobachtete Umstand ist für die Haltbarkeit der Röhren sehr nachtheilig, da durch die gleichzeitige Berührung des Wassers mit Zinn und Blei ein galvanischer Strom entsteht, unter dessen Einflusse schnellere Oxydation, besonders des Bleies erfolgt, worauf die Oxyde in Lösung gehen. Solche mit Rissen versehene verzinnte Bleiröhren sind schneller durch das Wasser zerstört worden, als Bleiröhren ohne Zinnmantel. Wie die Untersuchung des Zinnüberzuges zeigte, enthielt derselbe nur 51 Proc. Zinn, während der Rest grösstentheils Blei war. Die Zusammensetzung des Ueberzuges war hiernach ähnlich der des gewöhnlichen Spenglerlothes.

Der nach der Methode von Schwarz in Graz durch Behandlung der Bleiröhren mit Schwefelleber erhaltene Ueberzug von Schwefelblei war frei von Rissen, indessen kaum 0.1 Mm. dick und stellenweise blasig. Die geschwefelten wie auch die verzinnten Bleiröhren scheinen destillirtem Wasser bei gehindertem Luftzutritte zu wiederstehen, während bei Luftzutritt und bei längerem Gebrauche sich nicht geringe Mengen von Blei im Wasser vorfinden. 1 Liter destillirtes Wasser nahm bei Gegenwart von Luft (in offenem Rohre) in 24 Stunden bei 18—21° aus dem geschwefelten Bleirohre 1.839 Mg. Blei, aus der verzinnten Röhre nur Spuren von Zinn und Blei auf; Wasser und Luft in den verschlossenen Röhren 48 Stunden lang bei derselben Temperatur gehalten, bewirkten beim geschwefelten Rohre eine Bleiaufnahme von 3.967 Mg. und beim Zinnbleirohre von 4.684 Mg. pro 1 Liter Wasser. Das Resultat war günstiger, wenn das Wasser die Röhren durchfloss, indess konnte in dem durch Eindampfen von 10-12 Liter Wasser enthaltenen Rückstande Blei und Zinn nachgewiesen werden.

[Chem. Centr.-Bl. 15, 346 und Chem.-Ztg., Bd. 8, S. 716.]

## Praktische Mittheilungen.

### Ungenauigkeit unserer Maasse.

Wm. H. Bartlett weist von neuem auf die Ungenauigkeit und Unzuverlässigkeit der hier in der Pharmacie und Receptur allgemein gebrauchten conischen Massgläser hin. Die von England importirten sind nach dortigen Normen graduirt und daher mit unseren Maasseinheiten nicht übereinstimmend. So wiegt z. B. eine Maassunze destillirtes Wasser bei + 15° 6°C. (60° F.) nach unserer Pharmacopoe 455.69 Gran, nach der englischen aber nur 437.2 Gran. Dieser Unterschied nimmt, abgesehen von den durch ungleiche Temperatur bedingten, bei Messung grösserer Flüssigkeitsmengen erheblich zu.

Eine Prüfung drei hier angefertigter 4-Unzen-Maassgläser ergab folgenden Mangel an Uebereinstimmung und Richtigkeit:

| | ½ Unze. | 1 Unze. | 2 Unzen. | 3 Unzen. | 4 Unzen. |
|---|---|---|---|---|---|
| Normalmass... | 227.8 | 455.7 | 911.4 | 1367 | 1823 |
| Probe No. 1... | 227.8 | 460 | 911.4 | 1360 | 1810 |
| " " 2... | 227.8 | 455.7 | 900 | 1360 | 1825 |
| " " 3.. | 246 | 475 | 943 | 1387 | 1800 |

Diese eine Prüfung genügt von vielen die eclatanten Mängel unserer bisherigen Messungsmethoden bei der Darstellung von Präparaten und in der Receptur darzuthun.

[Meeting. Massach. Pharm. Assoc. 1884.]

### Einfaches Verfahren zur Uebereinanderschichtung verschieden dichter Flüssigkeiten.

Dr. A. Handl schlägt dazu vor, in das Gefäss, welches die schwere Flüssigkeit enthält, einen Winkelheber zu tauchen, der durch einen längeren Kautschukschlauch mit einem dünnen, in eine Spitze ausgezogenen Glasrohre verbunden ist. Der Heber wird in Thätigkeit gesetzt und, wenn das dünne Glasrohr bis an die Spitze gefüllt ist, der Kautschukschlauch durch einen Quetschhahn geschlossen. Darauf senkt man die Spitze des Glasrohres bis auf den Boden des Gefässes, welches die leichtere der übereinander zu schichtenden Flüssigkeiten bereits enthält, und öffnet den Quetschhahn; sobald dann die Druckhöhe, unter welcher das Ausfliessen durch den Heber stattfindet, nicht zu gross ist, was durch Heben oder Senken des Ausflussgefässes leicht regulirt werden kann, findet die Verdrängung der leichteren Flüssigkeit nach oben mit grösster Ruhe und Regelmässigkeit statt.

[Ztschr. f. Instrumentenk. 4, 59 u. Chem. Ztg., Bd. 8, S.716.]

### Tanninschwarz.

Dieser in der Mainummer der "Rundschau" (S. 112) bereits erwähnte Farbstoff wird vom Apotheker L. Seidel in Wandsbeck bei Hamburg fabrizirt, und eignet sich vorzüglich zur Darstellung schwarzer Tinten und Stempelfarbe. Derselbe ist keine Anilinfarbe und besteht angeblich aus Campecheholzfarbstoff und chromsaurem Kali, und ist in Wasser und verdünntem Glycerin durch Digeriren nahezu löslich.

Die Lösung ist neutral, fliesst leicht und tiefschwarz aus der Feder und bildet weder Schimmel noch Absatz. Die Schrift haftet gut auf dem Papier, lässt sich schon nach wenigen Minuten nicht abwaschen, wie es Nigrosintinten thun, und ist sehr copirfähig. Die Verhältnisse zur Darstellung der Tinten sind:

Copirtinte 1 Th. Tanninschwarz, 15 Th. Wasser, 1 Th. Zucker.
Schreibtinte 1 Th. " 30—40 Th. "
Stempelfarbe 1 Th. " 1 Th. " 2 Th. Glycerin.

Eine wetterfeste Tinte zum Schreiben auf Holz, Leder, Metall etc. erhält man durch Mischung einer Lösung von 3 Th. Schellack und 10 Th. Borax in 20 Th. Wasser mit einer Lösung von 1. Th. Tanninschwarz in 4 bis 5 Th. Wasser.

(Die Herrn Lehn & Fink, 128 William St., New York, haben die Agentur für Tanninschwarz übernommen und sind bereit auf Anfrage unter Berufung auf die "Rundschau" kleine Proben gratis zu versenden.)

## Feuilleton.

Bei Gelegenheit der vorjährigen deutschen Gedenkfeierlichkeiten besprachen wir in dem Feuilleton der Decembernummer der Rundschau (S. 276–277) die Stellung und die Pflichten der auf Bildung Anspruch machenden oder habenden Deutsch-Amerikaner in Bezug auf die Erhaltung und Pflege der deutschen Sprache und ihrem fortbestehenden Antheile an der deutschen Literatur, Kunst und Bildung, und citirten von anderen Meinungsäusserungen darüber die des Präs. Dr. Andrew D. White. Eine soeben erschienene neue Ausgabe des auf S. 162 erwähnten Buches des früheren deutschen Reichstagsabgeordneten Dr. Friedr. Kapp und die in dem Schlusssatze vom Verfasser vor mehr als sechzehn Jahren ausgesprochene und beibehaltene Ansicht über die Zukunft des Deutschthums in den Vereinigten Staaten, legt ein nochmaliges Zurückkommen auf den an sich und für uns speciell interessanten Gegenstand nahe.

Dr. Kapp schliesst die von seiner Hand revidirte

neue Ausgabe seines Buches über "Die Deutschen im Staate New York" mit folgender Meinungsäusserung:

"Das hier zur Geltung kommende Gesetz kann kurz so ausgedrückt werden: Wo ein barbarisches Volk sich in einem gleichfalls von Barbaren bewohnten Lande niederlassen will, da entscheidet, wie in den Zeiten der Völkerwanderung, die Gewalt der Waffen den Besitz und die Herrschaft. Wo ein civilisirtes Volk oder Bestandtheile eines solchen sich in einem entweder gar nicht oder nur von Barbaren bewohnten Lande niederlassen, da drücken sie diesem Lande den Stempel ihrer höheren heimischen Cultur und Civilisation auf, wie die alten Griechen in Sizilien und Italien, die Deutschen in den Ostseeprovinzen oder die Engländer in Amerika. Wo aber Bestandtheile eines civilisirten Volkes, sich selbst ausscheidend oder von diesem ausgestossen, neue Wohnsitze unter einem civilisirten Volke suchen, da werden und müssen sie sich als die an Zahl und Kraft Geringeren der bereits bestehenden Nationalität oder dem staatlichen Organismus unterordnen, wie die französischen Hugenotten in Deutschland oder die Deutschen in den Vereinigten Staaten, und namentlich die Deutschen, welche, wie die Auswanderer des achtzehnten Jahrhunderts, den unteren Schichten der Gesellschaft angehörend, nicht an die Durchschnittsbildung der Amerikaner heranreichten. Nicht allein die qualitativ, sondern auch die quantitativ grössere Bildung nimmt die geringere in sich auf.

Unsere im vorigen Jahrhundert eingewanderten Landsleute kamen selbstverständlich nicht nach Amerika, um irgend welche Ideale zu verwirklichen, sondern um sich Ruhe und materielles Gedeihen zu sichern. Für sie hatte ihre Nationalität bereits in der Heimath ihren Werth und so ziemlich alle Bedeutung verloren. Sie nahmen desshalb auch den älteren Einwanderern gegenüber keine selbstständige Stellung ein, sondern schoben sich in die bereits bestehenden Verhältnisse ein. Diese machten aus ihnen, was ihrer Anlage nach aus ihnen gemacht werden konnte; die Deutschen aber machten nicht etwas wesentlich Verschiedenes aus den amerikanischen Verhältnissen. Ihre Mitwirkung an den amerikanischen Culturaufgaben war anfangs eine nur unbewusste und wurde erst allmälig, als es ihnen materiell besser ging, eine bewusste. Sie führen nicht das Commando, aber sie kämpfen tapfer und treu mit. Zwei Generationen müssen jedoch erst vom Schauplatz abtreten, ehe sich die Deutschen eins fühlen mit ihren Nachbarn und gemeinschaftlich mit ihnen arbeiten. Von diesem Zeitpunkte an sind sie aber Amerikaner.

Alte Chroniken erzählen von versunkenen Landschaften und Städten, welche die hereinbrechende See in ihren Fluthen begraben habe, und die fromme Sage fügt hinzu, dass man sie an einem klaren Abend, wenn das Wasser ruhig und die Luft rein, auf dem Meeresgrund erblicken, ja dass man ihre Glocken läuten hören könne. Eine solche, für Deutschland wenigstens, versunkene Landschaft sind die Niederlassungen im Staate New York. Wer jetzt auf Eisenbahnen an ihnen vorüber fliegt, der kann sie kaum von jedem anderen amerikanischen Dorfe unterscheiden; wer sich aber die Mühe giebt, sie mit dem Wanderstab in der Hand zu durchziehen und in einem alten Hause oder auf einem idyllischen Friedhofe gelegentlich Halt zu machen, der findet überall auf dem Grunde noch die Spuren deutschen Lebens, der entdeckt unter der Uniformität des amerikanischen Kleides, an den Häusern und an ihrer Einrichtung noch deutsche Eigenart und Sitte, der hört, wenn auch keine deutschen Glocken, doch hie und da noch die Anklänge deutschen Gemüthslebens. Die deutsche Seele ist indessen längst todt, und nur der deutsche Typus ist zuweilen noch erkenntlich.

Seit jenen Zeiten hat die deutsche Einwanderung grössere, massenhaftere Verhältnisse angenommen. Sie ist nicht mehr ausschliesslich das Product und der Fluch heimathlichen Elends, und wenn auch zum grössten Theil durch politische und sociale Missstände bedingt, so umfasst sie doch nicht mehr bloss die gedrückten und verarmten Theile einer politisch und geistig (? Red.) verkümmerten Nation, sondern alle Klassen eines wieder mächtig emporstrebenden grossen Kulturvolkes. Natürlich ist dementsprechend auch der Charakter der neuen Einwanderung ein anderer, ihr Inhalt ein reicherer und entwickelterer. Sie hat sich nicht blos geduckt, wie ihre Vorgänger im vorigen Jahrhundert, sie hat theilweise den Kampf mit ihren Gegnern daheim aufgenommen und, wenn auch unterliegend, das Bewusstsein der eigenen Kraft, das Gefühl der persönlichen Verantwortlichkeit, den Glauben an sich selbst und an die Grösse ihrer Nation mit über's Meer genommen. Sie bringt ausser starken Muskeln und Sehnen alle Künste des Friedens und einer alten Civilisation nach Amerika und arbeitet, den verschiedensten Berufszweigen angehörend, breiter und tiefer an der Entwickelung des amerikanischen Volksgeistes mit.

Gleichwohl ist ihr Einfluss viel geringer, als er es ihrer Zahl nach sein könnte, weil sie einer sich fester ausprägenden Nationalität gegenübertritt, welche die Culturelemente der ganzen alten Welt empfangend und verarbeitend, sich zugleich mächtig aus sich selbst heraus entwickelt und welche darum ihrem Wesen nach unendlich weniger als der erst werdende Staat geneigt ist, sich von fremden Elementen beeinflussen zu lassen. Höchstens im fernen Westen, wo die neuen Gemeinwesen nach dem Vorbilde des Ostens erst entstehen, ist dieser Einfluss zu erkennen; bis an den Mississippi verschwindet er täglich mehr. Das Leben des Volkes hat sich vertieft, seine Ziele sind grösser, seine animale und geistige Verdauungsfähigkeit, seine Assimilationskraft ist stärker geworden. Im vorigen Jahrhundert gelangte die Union zur Gründung des freien Staates; das gegenwärtige verlangt, dass er mit dem ihm entsprechenden freien Geiste erfüllt werde. Jedes europäische Volk, welches seine Söhne hinüber sendet, bringt ihm in seinen physischen und moralischen Eigenschaften ein besonders werthvolles Capital, welches es zum Gesammtvermögen der jungen amerikanischen Nation beisteuert, eine ihm eigenthümliche, am Baume seiner Geschichte gezeitigte Frucht. Die beiden verwandten germanischen Stämme, der angelsächsische und deutsche, treffen sich nach fünfzehnhundertjähriger Trennung wieder auf dem amerikanischen Continent zur gemeinsamen Arbeit. Der Deutsche giebt sein reiches Geistes- und Gemüthsleben zu den Culturelementen, welche sich auf dem Boden der neuen Welt frei vermählen und stets höhere Bildungen erzeugen.

Noch gilt es auf dem grossen Gebiete der Vereinigten Staaten den gemeinschaftlichen Kampf des Geistes gegen die Naturwüchsigkeit, den Kampf der Civilisation gegen die Rohheit. Es ist Platz für Alle, für jedes ehrliche Streben, für jeden denkenden Kopf, für jeden arbeitenden Arm; denn die Allen gemeinsame Arbeit wird nicht dadurch erreicht, dass der Eine den Anderen zur Seite schiebt oder gar verdrängt, sondern dass ein Jeder mit Aufbietung aller seiner Kräfte, in Reih' und Glied kämpfend, das Ziel erstrebt. Also nicht in der Absonderung von den amerikanischen Bildungselementen liegt das Heil der deutschen Einwanderung, nicht in phantastischen Träumen von einem in Amerika zu gründenden deutschen Staate, einer deutschen Utopia, kann sie gedeihen, nicht abseits vom Wege, sondern mitten im Leben und Streben ihrer amerikanischen Mitbürger ist ihr eine erfolgreiche und Segen bringende Thätigkeit vorgezeichnet. Eine deutsche Nation in der amerikanischen kann sie nicht sein, aber den reichen Inhalt ihres Gemüthslebens, die Schätze ihrer Gedankenwelt, kann sie im Kampfe für die politischen und allgemein menschlichen Interessen in die Wagschale werfen, und ihr Einfluss wird um so tiefer gehen, ein um so grösseres Feld der Bethätigung sich schaffen, je weniger tendentiös sie auftritt, je mehr sie aber zugleich an dem festhält, was Deutschland der Welt Grosses und Schönes gegeben hat. Es hat also jeder Deutsche in seinem Kreise dafür zu sorgen, dass über den Mitteln nicht der Zweck, über der Wirklichkeit nicht das Ideal, über der Arbeit nicht der Genuss und über dem Nützlichen nicht das Schöne verloren gehe, er hat darauf zu achten, dass im wirren Durcheinander so vieler grossartiger Bewegungen sich der Mensch nicht selbst abhanden komme. Wenn sie ihre Stellung zum amerikanischen Leben in dieser Weise versteht, so wird andererseits auch die deutsche Einwanderung die Vorzüge des Amerikaners auf sich wirken und sich von ihnen fordern lassen. Sie wird seiner rücksichtslosen Energie und Thatkraft nacheifern, sie wird sich seinen gesunden Realismus, seine straffe Mannhaftigkeit (? Red.), seine von der deutschen Rechthaberei und Krittelei so glänzend abstechende Unterordnung und politische Zucht zu eigen zu machen suchen.

Sobald sich der deutsche und amerikanische Geist in diesem Sinne vermählen, hat das Aufgehen des Deutschthums im Amerikanerthum nichts Schmerzliches mehr, es wird sogar eine geistige Wiederauferstehung. Denn darüber dürfen wir uns keiner Täuschung hingeben: wer auswandert, der giebt sein Vaterland auf und geht ihm verloren. (? Red.) Man kann so wenig zwei Vaterländer als zwei Väter haben. Also entweder Deutscher oder Amerikaner, der Deutschame-

rikaner ist nur ein Uebergang, der mit jeder neuen Generation immer mehr verschwindet."

Wenn der geistvolle und hier in verdientem Ansehen gehaltene Verfasser noch unter uns weilte und Zeuge der Zunahme, der Entwicklung und der selbstständigen Erstarkung und Gestaltung des deutschen Elementes in unserem nationalen Organismus während seiner mehr als 16 jährigen Abwesenheit wäre, so würde er sein negatives Urtheil vielleicht wesentlich modificiren. Wir theilen als nahezu ebenso langer Zeuge und Beobachter im Allgemeinen die Ansichten des Herrn Dr. Kapp vielleicht mehr, als viele ebenso gut deutsch oder amerikanisch gesinnte und alles Grosse und Gute unseres Adoptivlandes schätzenden Landsleute, indessen sind wir in der Lage, unser Urtheil durch unmittelbare Anschauung von Land und Leuten fort zu gestalten und bilden.

Während seines Aufenthaltes hier wie in der alten Heimath, vom Glück auf die Höhe im Leben gestellt, welche ohne ausnahmsweise günstige Umstände hier nur sehr wenigen Gebildeten zugänglich ist, beobachtet und sieht der Verfasser die sich vollziehende Krystallisation des amerikanischen Nationallebens mit idealem Auge aus der Ferne, in der eben nur der lichtvolle Glanz der Höhen überwiegend zur Anschauung und zur Geltung kommt, während der Fokus nirgends oder kaum durch die Fülle düsterer Schattenbilder beeinträchtigt und verzerrt wird ; indessen ist das Bild, welches die Realität unseren Augen darbietet, denn doch ein wesentlich anderes.

Im Laufe der 16 Jahre, seitdem Herr Dr. Kapp seinem Axiom nach aufgehört hat, "Bürger zweier Continente" zu sein, haben das Wachsthum und die Erstarkung des deutschen Elementes, dessen Werthschätzung und die Annäherung an dasselbe Seitens der gebildeten jüngeren amerikanischen Generation wesentliche Fortschritte gemacht. Abgesehen von der massenhaften Einwanderung während des letzten Jahrzehntes, der beträchtlichen Zunahme des deutschen Elementes in den Bevölkerungsschichten vieler Staaten und der grössten Städte, hat im geistigen und socialen Leben unseres Landes eine zunehmende Werthschätzung der deutschen Sprache und Cultur und eine stete unverkennbare Anlehnung Seitens der gebildeten Kreise der eingeborenen Bevölkerung an das kräftig emporwachsende und strebende deutsche Element stattgefunden. Dies macht sich im Handel und Wandel, in allen Berufsarten, und mehr oder minder auch in den allerdings noch sporadischen Leistungen in der Kunst, der Wissenschaft und der Literatur mehr oder minder geltend. Nicht zum Geringsten trägt dazu der zunehmende Besuch der deutschen Hochschulen Seitens der Amerikaner, die Verbreitung und der Einfluss der deutschen Literatur auf allen Gebieten der Wissenschaften und Berufsfächer, sowie deren Einführung und Geltung auf den amerikanischen höheren Bildungsanstalten bei. In den Bibliothek- und Lesezimmern der hervorragendsten derselben, so z. B. der John Hopkin's Universität in Baltimore könnte man sich durch die Menge und Reichhaltigkeit der deutschen Literatur fast in denen einer deutschen Hochschule glauben.

Alle diese Factoren in Gemeinschaft mit der sehr erheblich gewachsenen deutschen Presse und der zunehmenden Präponderanz des deutschen Kunst- und Vereinslebens in den meisten grossen und vielen mittleren Städten unseres Landes haben im Laufe des letzten Vierteljahrhunderts nicht verfehlt, einen mehr oder minder massgebenden Einfluss auf das geistige und materielle, wenn auch weniger auf das politische Leben der Amerikaner auszuüben, und hat sich ein Aufgehen des Deutschthums in das Amerikanerthum in dem Masse, wie es Herr Kapp vor 16 Jahren als unvermeidliche Alternative annahm, bisher keineswegs vollzogen, vielmehr scheinen beide Elemente, die an sich ja in ihren besten Qualitäten parallel laufen und sich gegenseitig ergänzen, enger zusammen zu krystallisiren und das keineswegs zu Ungunsten und zur Abschwächung des deutschen. Dessen Kraft und Macht beruhen praktisch ausserdem nicht zum geringsten in dem traditionellen Fleisse, der Redlichkeit und Gründlichkeit, sowie in dem Gemüthsleben, dem Kunst- und Natursinn, die den Deutschen im herben Kampfe um das Dasein und den Erwerb einer Scholle Landes oder der Ausübung seines Berufes meistens als Sieger über Missgeschick, Lebenshärten und Concurrenten hervorgehen lassen. In dieser Consequenz, Beharrlichkeit und zähen Arbeitsleistung ist er trotz aller begründeten oder falschen Attribute durchaus praktisch und trotz seiner meistens geringen Mittel der Eroberer des Landes.

Wenn auch die Ansichten des Herrn Dr. Kapp und deren Tragweite zur Zeit seiner Beobachtungen im allgemeinen wohl zutreffend waren, so sind sie das heute nicht mehr in dem Maasse. Allerdings hat und wird der Deutsche hier nicht durchaus deutsch bleiben, indessen kann kaum noch behauptet werden, dass er mit Bewahrung der Eigenart seiner deutschen Individualität sich dem neuen nationalen Organismus nicht wohl und ohne Conflict mit conservativer Anhänglichkeit an überkommene Güter und Werthe einfügen könne und dass eine Entäusserung derselben für die folgenden Generationen unausbleiblich sei. Das den Deutschen hier in grossen und sich stetig compakter gestaltenden Formen entgegentretende, ihn umgebende Gemeinwesen absorbirt den Einzelnen *nolens volens* und unterordnet ihn und seine Leistungen dem Ganzen. Ob er indessen im Einzelnen bewusst oder wollend, oder ohne dies, Amerikaner wird, das Plus der überkommenen deutschen Güter verbleibt ihm und dem Adoptivlande, und vermöge dieser und deren eigenartigen Werth und Kraft fällt die Präponderanz des d e u t s c h e n Einflusses durch Masse und in der Gesammtheit, namentlich in ethischer Hinsicht, in dem Culturleben und der Entwicklung unseres Bevölkerungsconglomerates unausbleiblich und vollgültig in die Waagschaale und kann nicht verfehlen seinen Einfluss auf die Bildung und die Cultur unseres Landes mehr und mehr geltend und wahrnehmbar zu machen.

Wenn der Amerikaner, der in dem gewaltigen Lande mit grossen materiellen Factoren von klein auf zu rechnen gewohnt ist, und welcher den Druck der Enge bisher nirgends kennen gelernt hat, durch seinen kühnen Unternehmungsgeist, durch grossartige technische und gewerbliche Leistungen, an denen deutsche Köpfe und Hände redlich mitgeholfen haben, gehoben durch und mit den Impulsen eines emporwachsenden Titanen, glänzt, so soll man doch Ur-

sache und Wirkung, sowie die Kehrseite dieses Lichtbildes gebührend in Betracht ziehen und bedenken, dass der Kritiker denn doch auf manche Perspective weisen kann, in der er hinter seinen Vortheilen und Chancen weit zurückgeblieben ist, und in der er dem gerühmten praktischen Sinn Hohn spricht; wir verweisen beispielsweise, unter vielen anderen, nur auf die wissentliche, die wichtigsten Prämissen für die Nationalwohlfahrt so völlig ignorirende, für die Zukunft unseres Landes so bedenkliche Raubwirthschaft auf allen Gebieten der Land- und Waldcultur, des Bergbaues und der Verflachung und dem Verderben unserer Stromläufe und Häfen.

Auch in seinem eigenartigen Charakter und politischem Urtheil ist es falsch, den Deutschen als schwerfälligen und unpraktischen Michel hinzustellen; wenn es zum Handeln kommt, hat er ohne landesübliche Belehrung durch politische Drahtzieher und durch die Presse sein eigenes Urtheil und trifft meistens das richtige, und es ist sehr die Frage, ob der Deutsche in dieser Richtung den Durchschnittsamerikaner heute nicht an Urtheil und Charakter übertrifft. Die Schwäche in dem Charakter des letzteren bezeichnete ein namhafter Staatsmann nicht übel in folgenden Worten: "The American composite character betrays its mixed origin; everything American is a fusion of distant and antagonistic elements. The language is mixed; the currents of thought are as cosmopolitic as are the elements of its people; activ intellect, practical skill, world-wide enterprise meet side by side with dead conservatism, the most liberal ideas with devoted habits and meek creed in home and family; aggressive freedom with conceipted narrowness in school and church. Nothing can be praised in our wide realm without an abundance of damning exceptions, and nothing denounced without a liberal share of cordial praise."

Wenn auch ein grosser Theil unseres nur oberflächlich erzogenen und vielfach die ungünstigsten Eigenschaften des deutschen und amerikanischen Elementes vereinenden jungen Deutsch-Amerikanerthums sich mit Vernachlässigung ja mit Missachtung allen deutschen Wesens in die ihnen mehr zusagenden, alle Bildungsblössen besser deckenden Formen der englischen Sprache und der Manieren und Schroffheiten des Durchschnittsamerikaners hineinlebt oder nachahmt und sich deren mit Ostentation brüstet, so treten andererseits und mehr und mehr an unseren höheren Bildungsanstalten und auf deutschen Universitäten die Söhne älterer Generationen und derer, welche diese Uebergangsperiode hinter sich haben, sowie die der kleineren Zahl gebildeter Einwanderer in zunehmender Zahl in die stetig wachsende Phalanx ein. Diese bewahren, pflegen und fördern die überkommenen reichen Schätze der deutschen Sprache auf allen Gebieten der Wissenschaften, der Kunst und der Literatur, und führen dieselbe in immer weitere Kreise ein, in denen für jene bei dem Amerikaner ein stets erstarkendes Mass von Empfänglichkeit und conservativem Festhalten des Gewonnenen besteht, und denen in ihrer jetzigen nationalen Entwicklungsepoche allerdings noch ein Ideal fehlt, welches dem geistigen Leben unseres Volkes neben seinem religiösen im herben Kampfe um das Dasein und in dem krassen Materialismus unseres Landes einen erforderlichen höheren, edleren Impuls zu geben vermag. Trotz seiner Geschichte, seines materiellen Gedeihens, seiner Schulen und Kirchen und einzelner Blüthen der Geistescultur und trotz der hauptsächlich von den Deutschen mitgebrachten und gepflegten und verbreiteten Künste der Musik und des Liedes, fehlt unserem Lande unverkennbar noch das Ideal, welches der Cultur und dem Leben höheren edleren Gehalt und wahren Adel verleiht.

Wenn die Geistescultur unseres Landes auch noch einen weiten Weg vor sich hat, um auf eine selbstständige Höhe zu gelangen, so dürfte doch in deren sich stetig, wenn auch langsam vollziehenden eigenartigen Gestaltung, anstatt einer absorbirenden Unterordnung anderer, eher eine Anlehnung an die Cultur älterer Vorläufer und vor Allem an die angelsächsische und speciell germanische sich mehr und mehr vollziehen. Eine solche Wendung ist im Laufe der Zeit bemerkbar eingetreten und kann unserm Lande nur zum Segen gereichen; es hat dabei Nichts von seinen Vorzügen und Traditionen aufzugeben und der Gewinn ist ganz auf seiner Seite.

Die sich schnell vermindernde um unser Land verdiente Schaar der achtundvierziger Einwanderer, zu denen auch Herr Dr. Kapp gehört und von denen das Göthe'sche Wort nur zu sehr gilt: "Und was noch lebt, irrt in der Welt zerstreut," würde, wenn sie unser Land und Volk heute aus eigener Anschauung kennen lernte, das schöne Bewusstsein gewinnen, dass sich ihre einstigen Ideale, hier wenigstens, in der Erstarkung und dem Wachsthum des germanischen Elementes mehr und mehr verwirklicht haben und dass die Träume ihrer Jugend auf amerikanischem Boden kein Anachronismus gewesen sind. Der Strom des deutschen Geisteslebens ist von kleinen Anfängen in weniger als einem halben Jahrhundert stattlich gewachsen und hat, viel und weit verzweigt, das geistige Leben Amerikas befruchtend durchdrungen, so dass dasselbe mehr und mehr empfangend und gestaltend Antheil nimmt an den reichen Quellen der deutschen Cultur.

Der oben citirte Schlusssatz des Kapp'schen Buches dürfte daher in seinen Consequenzen in dieser Richtung schwerlich noch als vollgültig zu betrachten sein, und, abgesehen von der unbestreitbaren Suprematie der englischen Sprache, dürften weitere fünfzig Jahre etwaigen Zweifel an der möglichen oder voraussichtlichen Thatsache heben, dass der deutschen Cultur als wesentlicher Factor, früher oder später nicht zum Geringsten die Zukunft des geistigen Lebens unseres Landes gehört. FR. HOFFMANN.

## Die moderne Therapie.

Es war kein geringes Wagniss, so unmittelbar dem Chirurgen-Congresse denjenigen für innere Medicin folgen zu lassen, wenn auch dieses Wagniss vielleicht nicht beabsichtigt, sondern nur durch die Nothwendigkeit bedingt erschien. Denn Zeit wie Ort, Berlin, des letzten Congresses waren durch die Jubiläums-Feier seines ersten Vorsitzenden, Prof. von Frerichs, gegeben. Aber immerhin bietet die krasse Nebeneinanderstellung der beiden grossen medicinischen Versammlungen ein an sich höchst interessantes Schauspiel, das schon allein die Mühe der Beobachtung reichlich lohnt: die Chirurgie mit ihren weithin sichtbaren, schimmernden Erfolgen in einem Augenblicke zu sehen, wo sie selbst sich allzu grosser Künheit zeiht und in eine mehr conservative Aera zu treten beginnt, und in fast demselben Zeitmomente die innere Medicin zu erblicken, wo sie den Standpunkt der Negation verlässt und in der eigentlichen Heilkunst zu kräftigem, activem Vorgehen sich anfeuert. Gerade unter

dem Einflusse der Wiener Schule, wo Rokitansky die furchbaren Zerstörungen, welche die Krankheiten im Körper anrichten, anatomisch kennen lehrte, wo Skoda zeigte, wie man jene pathologischen Veränderungen klinisch diagnosticirt, hat die Aerzte allmälig eine gewisse Verzagtheit ergriffen. Angesichts der Erkenntniss so tiefgreifender krankhafter Umwälzungen verzweifelte man an der Möglichkeit einer Heilung. Die Therapie wurde eine rein expectative, und von dieser bis zum völligen therapeutischen Nihilismus war nur ein Schritt. Am meisten litt in dieser Periode der modernen Medicin, wo nur die Diagnostik und die pathologische Anatomie vervollkommnet wurden, die Behandlung der Infections-Krankheiten. Aber das Laisser faire, laisser aller, welches in ihrer Therapie Platz griff, hat doch das Eine Gute im Gefolge gehabt, dass man den cyklischen Verlauf dieser Krankheiten erkennen lernte, dass man sah, wie auch ohne Behandlung bei einer Anzahl von Menschen ganz von selbst die Besserung erfolge. Durch die einfache Beobachtung der Infections-Krankheiten, der jetzt der Arzt um so eifriger oblag, als er ja von der Nichtigkeit seiner therapeutischen Aufgabe überzeugt war, ist eine nahezu vollständige Einsicht in das klinische Verhalten dieser Gruppe von Leiden gewonnen worden, so dass man jetzt, wie das für die Lungenentzündung von Herrn Jürgensen-Tübingen auf dem Congresse geschah, von einem jeden ein nach fast allen Seiten abgerundetes Bild von imponirend sicherer Zeichnung entwerfen kann. Erfreulich ist es, dass in Bezug auf die Heilaussichten dieses Bild nicht mehr wie früher einfach Grau in Grau gemalt erscheint. Beleben es bereits die Farbentöne der schon erreichten schönen Erfolge (wir erinnern nur an die Kaltwasser-Behandlung des Typhus), so wird doch gerade durch ein auf diesem Congresse der Wirklichkeit zugeführtes einziges und grossartiges Unternehmen dem Gemälde ein leuchtender Untergrund in der frohen Farbe der Hoffnung gegeben. Professor Rossbach's-Jena Vorschlag, eine Commission für die Behandlung der Infections-Krankheiten einzusetzen, involvirt zum erstenmale, so lange es Aerzte giebt, den Versuch, alle aussichtsreichen Heilmittel systematisch und in wissenschaftlicher Weise an einem enormen Krankenmaterial durchzuprüfen, um so gegen den fürchterlichen Feind, der vier Fünfteln aller Menschen das Leben raubt, gute und starke Waffen zu finden. Was durch Krieg, Unglücksfälle, Hungersnoth und den täglichen Kampf um's Dasein an Menschenmaterial vernichtet wird, ist nichts gegen die Millionen, welche Jahr für Jahr durch das moderne Analogon des talmudischen Würmleins Schamir, durch die Mikro-Organismen um's Leben kommen. Wenn so Herrn Rossbach s Vorgehen durch die Grösse des Nutzens, der gestiftet werden kann, schon ein wirksames Relief erhält, so ist seine Initiative und seine That bewundernswerth durch ihre Zielstrebigkeit und durch die zweckmässige Ausführung, die ihr zu Theil werden wird. Eine aus Klinikern, Pathologen, Pharmacologen und Chemikern zusammengesetzte Commission bestimmt alljährlich die Mittel, welche zur Behandlung gewisser Infections-Krankheiten, des Typhus, der Lungenentzündung, der Masern, des Scharlachs, der Diphtherie u. s. w., verwendet werden sollen, stellt nach genauen Vorversuchen die Dosen und die Medicationsweise fest, beschafft ein mustergiltiges Arzneipräparat, welches überall gleichmässig gebraucht wird, und setzt sich mit den Vorständen der Krankenhäuser sowohl, wie mit den einzelnen Aerzten in Verbindung, damit diese die betreffende Behandlungsart nicht nur durchführen, sondern auch ihre Erfolge in präcise formulirten Fragebogen niederschreiben. So kann es geschehen, dass man schon nach einem Jahre über den Werth eines Mittels ein endgültiges Urtheil zu fällen im Stande ist, was bisher niemals möglich war. Wenn man bedenkt, dass es gegen gewisse Infections-Krankheiten specifisch wirkende Heilmittel zur Zeit schon giebt (wir erinnern nur an das Chinin gegen das Wechselfieber, an das Quecksilber gegen Syphilis, an das Calomel, das beim Anfang des Unterleibstyphus sich recht wirksam erweist), so erscheint das Forschen nach solchen auch gegen die übrigen Seuchen äusserst aussichtsreich und der Erfolg nur als eine Frage der Zeit. Die letztere aber schrumpft in unserer Erwartung zu ungewöhnlicher Kleinheit zusammen, wenn eine so zweck- und zielbewusste Massenforschung die Arbeit künftiger Generationen in unsere Gegenwart überträgt. Es ist der wahre Socialismus, welcher künftighin im Reiche der therapeutischen Wissenschaft herrschen soll, wo Jeder zum Nutzen des Ganzen auf einen genau bestimmten Platz gestellt wird, dort in vorgeschriebener Art arbeitet und schliesslich am gemeinsamen Gewinn betheiligt ist. Hoffen wir, dass der Preis die Mühe lohnen wird.

Das eben erörterte Vorgehen charakterisirt die hauptsächlichen Bestrebungen des Congresses, in welchen nur die Grundströmungen der gegenwärtigen internen Medicin sich widerspiegeln: die allmälige Verlagerung des Schwerpunktes von der Pathologie in die Therapie. Zum Ausdrucke kam dieses Streben nach praktischer That in der Heilkunst innerer Krankheiten auch in den Mittheilungen über verschiedene sehr werthvolle Mittel, die gerade von bedeutenden Klinikern versucht und erprobt waren und von denen wir einige Beispiele von weiterem Interesse beifügen. Herr Rieg el-Marburg konnte in den Coffeïn-Doppelsalzen ein vorzügliches Medicament zur Regulation der Herzthätigkeit empfehlen, das der altberühmten Digitalis analog wirkt, nur sie in manchen Fällen noch um ein Bedeutendes übertrifft. Herr Unna-Hamburg lehrte die sogenannten Dünndarmpillen zu componiren, die es ermöglichen, Arzneien sozusagen mit Umgehung des Magens direct in den Darm zu bringen, wo sie dann rein local wirken können. Es wird dieser Zweck erreicht durch Ueberziehung der Pillen mit Keratin (Hornstoff), welcher sich nicht im sauren Magensafte, wohl aber im alkalischen Darmsafte löst. Solche Pillen können ausser der durch ihren Erfinder vorhergesehenen Verwendung auch eine grosse Bedeutung in der Diätetik der Verdauungskrankheiten erlangen, insofern man durch sie z. B. Fett, welches von Magenleidenden schlecht vertragen wird, doch leicht und ohne Störung in den Darm bringt, oder indem man im Stande ist, bei Krankheiten der Bauchspeicheldrüse zum Ersatze für deren wichtigen Verdauungssaft die präparirte entsprechende Drüse des Kalbes in den Darm zu führen, ohne dass sie Gefahr läuft, durch den sauren Magensaft ihrer Wirksamkeit beraubt zu werden. Die Therapie der Darmkrankheiten wurde noch durch ein zweites Mittel auf's Wirksamste bezeichnet; denn Herr Rossbach vermochte gegen chronische Diarrhöen, wie sie nach Ruhr oft zurückbleiben, im Naphtalin ein Heilmittel von promptester Wirkung aufzuzeigen. Ein anderer Schützling Rossbach's, das Papayotin, aus dem Verdauungssafte der Pflanze Carica papaya hergestellt, wurde von Herrn Finkler-Bonn auf Grund einer vortrefflichen Untersuchung energisch vertheidigt. Es steht jetzt ausser Zweifel, dass durch Papayotin in guter Droge — die früher gebrauchten Präparate waren oft unwirksam und werthlos — diphtherische und croupöse Membranen in kürzester Zeit aufgelöst werden. Man kann so durch Anwendung von Papayotin die Luftwege von den verstopfenden Croupmassen befreien und sicherlich oft den Luftröhrenschnitt unnöthig machen. Es scheint aber auch, dass die Zerstörung der diphtherischen Membranen durch Papayotin die Zufuhr der infectiösen Stoffe zur Säftemasse mindert und damit einen vortrefflich günstigen Einfluss auf den Verlauf dieser Krankheit ausübt. Zur Bekämpfung eben desselben Würgengels unserer Kleinen wurde früher das Kali chloricum in grösseren Dosen empfohlen. Aber es hatte sich herausgestellt, dass das Mittel, besonders wenn es bei leerem Magen genommen wurde, statt zu bessern, erheblich schadete, ja den Tod herbeiführte. Herr Edlefsen-Kiel wies nach, dass nur bei dem venösen, sauerstoffarmen Blute das chlorsaure Kali seine zerstörende Wirkung verhältnissmässig schnell entfalten könne, wesshalb man es in solchen Fällen, wo bereits durch Kehlkopfsverengerung der Luftzutritt zum Lungenblute erheblich beeinträchtigt ist, entschieden vermeiden müsse.

[Wiener Freie Presse, April 1884]

## Vereine.

### Jahres-Versammlungen.

August 5. Wisconsin State Pharmac. Assoc. in Madison.
" 25. Nat'l Retail Druggists Assoc. in Milwaukee.
" 26.—29. American Pharmac. Associat. in Milwaukee.
" 27.—2. Sept. British Assoc. for the advancement of Science in Montreal.
Sept. 2.—5. Generalversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins in Dresden.
" 4.—10. American Association for the advancement of Science in Philadelphia.

### In Memoriam.

Am 18. Mai früh starb in Breslau der Botaniker, Geheimer Medicinal-Rath Dr. Johann Heinrich Robert Göppert. Geboren am 25. Juli 1800 zu Sprottau in Schlesien, absolvirte der Verstorbene die pharmaceutische Lehre, war von 1818—1821 als Apothekergehilfe thätig und studirte von 1821 in Berlin und Breslau Medicin und Botanik. Nachdem Göppert im Jahre 1825 in der medicinischen Facultät promovirt und gemeinsam mit Treviranus eine Studienreise durch die Alpen unternommen hatte, habilitirte er sich 1827 in Breslau für Botanik und Pharmakologie. 1831 war er während der Cholera als Lazereth-Chef thätig; in demselben Jahre wurde er ausserordentlicher und 1839 ordentlicher Professor für Mediciu und Botanik in Breslau. Seit 1829 war er Examinator und durch viele Jahre zeitweilig Director von Examinationscommissionen. 1850 entsagte Göppert der medicinischen Praxis sowie seiner Lehrstellung für Medicin und wurde 1851 Director des botanischen Gartens, über den er die Schrift: Der kgl. botanische Garten der Universität Breslau; Führer durch denselben, Görlitz 1857, 7. Auflage 1879, veröffentlichte. 1852 wurde er ordentlicher Professor der philosophischen Facultät, nachdem er ein Jahr zuvor von der Universität Giessen zum Dr. phil. creirt worden war.

Göppert's wichtigste Arbeiten erstrecken sich auf das Gebiet der Physiologie, Anatomie und Paläoutologie, doch veröffentlichte er auch Abhandlungen pharmaceutischen, medicinischen und chemischen Inhaltes. Hervorragend siud seine Leistuugen auf dem Gebiete der vorhistorischen Flora, deren Erforschung er den grössten Theil seines rastlos thätigen Lebens und eine grosse Anzahl von Monographien widmete: Von den grösseren Werken Goeppert's sind die bedeutendsten: Die *Gattungen der fossilen Pflanzen verglichen mit denen der Jetztzeit*, 1841 *bis* 1846, 60 Tfln. und mit H. v. Meyer und Bronn, *Index palæontologicus*, Stuttgart 1849, in welchem Göppert die fossilen Pflanzen in 10,000 einzelnen Artikeln bearbeitet hat. Die *permische Flora* mit 64 Tfln., 1866.

Göppert besass eine 10,000 Exemplare umfassende Sammlung fossiler Pflanzen, die bedeutendste unserer Zeit, welche 1874 in den Besitz des Mineraliencabinets der Breslauer Universität übergegangen ist.

[Chem. Zeit. Bd. 8, S. 728.]

## Literarisches.

### Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

E. Steiger & Co.–New York. Die Deutschen im Staate New York während des 18. Jahrhunderts. Von Friedr. Kapp. 1 Bd., 229 S. 1884. Preis broschirt 60 Cts., in elegantem Einband $1.00.

Ed. Kummer–Leipzig. Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Von Dr. Chr. Luerssen. 3. Bd. Lief. 1—2. 1884.

Denicke's Verlag–Leipzig. Apotheken Manual. Anleitung von in den Apotheken gebräuchlichen Präparaten, welche in der Pharmacopoea Germanica keine Aufnahme gefunden haben. Von Siegfried Mühsam, Apotheker in Lübeck. 1 Bd., 8°, 154 Seiten. Preis 3 Mark.

Julius Hoffmann–(K. Thienemann's Verlag) Stuttgart. Praktische Pflanzenkunde für Handel, Gewerbe und Hauswirthschaft. Ein Handbuch der sämmtlichen für den menschlichen Haushalt nützlichen Pflanzen. Mit 140 farbigen Abbilduugen auf 24 Tafeln. Vou Dr. Carl Müller. In 10 Lieferuugen.

Dr. Theodor Peckolt–Rio Janeiro. Historia das Plantas alimentares e de Gozo do Brazil. Mouographia do Café. Von Dr. Th. Peckolt. 1 Bd. 176 Seiten. Verlag H. Laemmert & Co. Rio de Jaueiro. 1884.

18th Aunual Catalogue of the Massachusetts College of Pharmacy. 32 pages. Bostou. 1884.

---

Rabenhorst's Kryptogamenflora. Dritter Band: Die Farnpflanzen oder Gefässbündelkryptogamen. Herausgegeben von Dr. Chr. Luerssen, Docent an der Universität Leipzig uud Custos des akademischen Herbariums. Octav. Verlag von Eduard Kummer in Leipzig. 1884.

Der auf dem Gebiete der Pteridophyten als anerkannte Autorität geltende Verfasser hat den Gegenstand des Werkes einer vollständig neuen, die Resultate der neuesten Forschung in jeder Weise berücksichtigendeu Bearbeitung unterzogen und dasselbe damit zum zuverlässigen und gründlicheu Führer in das Studium der Gefässkryptogamen gemacht. Die uns vorliegenden Lieferungen des dritten Bandes dieses bekannten Werkes enthalten die Hymenophyllaceae und Polypodiaceae. Die in grosser Zahl dem Texte beigefügten von den Federzeichnuugen des Verfassers durch photographische Uebertragung auf Zinkplatten hergestellten guten Illustrationen erleichtern das Studium dieses interessanten Gebietes der Pflanzenwelt sehr wesentlich. Wir empfehlen das im Inhalt und Ausstattung vortreffliche Werk der verdienten Beachtung. Fr. H.

Praktische Pflanzenkunde für Handel, Gewerbe und Hauswirthschaft. Eiu Handbuch der sämmtlichen für den menschlichen Haushalt nützlichen Pflanzen. Mit 140 farbigen Abbildungen auf 24 Tafeln. Von Dr. Carl Müller. Verlag von Julius Hoffmann – Stuttgart 1884. Gross-Octav in 10 Lieferungen.

Das für allgemeine Belehrung bestimmte Werk behaudelt die Nutzpflanzen aller Zonen und berücksichtigt namentlich deren Herkunft, Kultur, Benützung und Handelsbeziehungen. Der Text ist durchweg anregend und belehrend und die auf schattirtem Untergrunde hergestellten, schön colorirten Illustrationen gewähreu eine Totalansicht der Pflanze und des von derselben gebrauchten Theiles.

Die Anordnung des in schneller Reihenfolge Lieferungsweise erscheinenden Werkes ist: 1. Nahrungspflanzen. 2 Gewerblich wichtige Pflanzen. 3. Arzneigewächse und Drogen. 4. Bau-, Nutz- und Zierhölzer.

Das Werk empfiehlt sich zur Selbstbelehrung sowie zum Gebrauche im Haus und in Schulen und verdient für diese Zwecke auch in unserem Lande und namentlich in allen commerziellen, gewerblichen und technischen Berufsarten Beachtung und Verbreitung. Fr. H.

Die Deutschen im Staate New York währeud des 18. Jahrhunderts. Von Friedrich Kapp. Verlag von E. Steiger & Co., New York 1884.

Von dem bekannten früheren Mitgliede des deutschen Reichstages, Dr. Friedr. Kapp, welcher viele Jahre als Advokat in New York gelebt hat, erschienen mehrere Werke und Monographieen über die Geschichte der deutschen Einwanderung und über einzelne der namhaftesten älteren Eiuwanderer iu Amerika. Von dem bedeutendsten dieser Werke, der im Jahre 1867 erschieuenen "Geschichte der Deutschen im Staate New York" hat die Verlagshandlung der Herren E. Steiger & Co. in New York soeben eine neue, die intcressantesten und wesentlichsten Theile desselben enthaltende Ausgabe veranstaltet, welche den ersten Band einer unter dem Titel "Geschichtsblätter, Bilder und Mittheilungen aus dem Leben der Deutschen in Amerika" projectirteu Reihe von Publikationen bildet.

Das bekaunte Werk ist ein neuer Abdruck der frühereu Ausgabe, mit Ausnahme des 2., 3., 4., 10. und 13. Kapitels. Das 9. und 14. Kapitel der alten bilden das 8. und 9. Kapitel der neuen Ausgabe. Diese zeichnet sich durch Druck und Ausstattuug vortheilhaft von der früheren aus und empfehlen wir das Buch dem gebühreuden Interesse unserer Leser.

Der Verlagshandlung gebührt das Verdienst, durch die Herausgabe der Werke deutscher Autoren iu Amerika, bei der die auf fachwissenschaftlichem Gebiete verdienten bisher allerdings unberücksichtigt gebliebeu sind, die Leistungen der Deutschen in unserem Lande zur Anschauung und Geltung zu bringen.

Die Lektüre des vorliegeuden Buches legt den Wunsch nach einer Fortsetzung dieser geschichtlichen Darstellung um so mehr nahe, als sie den Leser bis zu der Zeit führt, in der durch die überaus grössere Einwanderung und das weit bedeutendere und folgenreichere Eingreifen des deutschen Elemeutes die ungleich wichtigere und nicht minder interessante neuere Entwickelung des geistigen Lebens unseres Landes beginut und sich stetig vollzieht. An der Schwelle dieser neuen und ereignissvollen Epoche lässt das Buch den Leser unberathen und ohue weiteren Führer stehen. Es steht daher zu wünschen, dass diese Lücke demnächst von gleich sachkuudiger Feder ausgefüllt werden möge. Fr. H.

# Pharmaceutische Rundschau

und

## Zeitung

für die

**wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.**

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

**Band II. No. 8. AUGUST 1884. Jahrgang II.**


## Original-Beiträge.

### Ueber die Verbreitung der Terpentin liefernden Pinusarten im Süden der Ver. Staaten und über die Gewinnung und Verarbeitung des Terpentin.

Von Prof. *Carl Mohr*, Mobile, Ala.

Die Gattung Pinus ist in dem südlichen Theile des östlichen Nordamerika durch sieben Arten*) vertreten, welche theils auf den Süden ausschliesslich beschränkt sind, oder daselbst zur weitesten Verbreitung gelangend, als südliche Typen zu betrachten sind ; dieselben gehören sämmtlich der Untergattung Pinaster an, wie dieselbe von Engelmann begrenzt wurde,**) mit Fruchtzapfen, deren mehr oder weniger verdickte Schuppen am oberen Ende aussen höckerartig angeschwollen sind und deren Wulst (Apophysis) mit einem Dorn bewaffnet ist.

Von diesen erstrecken sich Pinus inops L. und Pinus mitis Michx. am weitesten nach Norden. Erstere, ein Baum über mittlerer Grösse auf dem rauhesten und ärmsten Boden vorkommend, erstreckt sich längs der atlantischen Küste bis nach Long Island, New York, und im Binnenlande bis an das nördliche Ufer des Ohio im südlichen Theile von Indiana ; dieselbe besitzt ökonomisch keinen besonderen Werth. Letztere, ein stattlicher Waldbaum, wichtig wegen seines vortrefflichen Nutzholzes, findet sich mehr oder weniger vorherrschend in Wäldern gemischten Bestandes der Plateaus des Innenlandes, besonders häufig im Westen bis zur Prairieregion von Texas. Dieselbe bildet im Staate Arkansas bei weitem den grössten Theil des Bestandes der Wälder des Hochlandes und erstreckt sich nördlich bis zum Centrum des Staates Missouri.

Pinus glabra Walt., ein prächtiger Baum, eine Höhe von 80 Fuss erreichend, ist auf einen schmalen Streifen beschränkt, welcher sich zwischen dem 31. und 32. Breitegrade von Süd-Carolina bis zu den Alluvial-Niederungen des Mississippi hinzieht. Pinus serotina Michx. findet sich in den sumpfigen Niederungen der atlantischen Küste von Nord-Carolina bis zum südlichen Florida. Diese Arten finden sich mehr oder weniger in den Wäldern gemischten Baumschlages. Deren Harzgehalt ist gering und sind dieselben in dieser Hinsicht von keiner Wichtigkeit.

Die übrigen hierher gehörigen Pinus australis, Pinus Cubensis und Pinus Taèda gehören der natürlichen Gruppe Pinus australis Engel., an. Es sind dies gesellige Bäume mit langen Blättern, deren reine Bestände über weite Strecken sich ausdehnende Waldungen bilden und welche sich durch einen reichen Gehalt an harzigen Säften auszeichnen.

Unter diesen nimmt Pinus australis Michx., Longleaf Pine, Southern Pitch Pine, Hard Pine, den ersten Rang ein ; dieser nützlichste Waldbaum unseres Südens wurde zuerst von Aiton als Pinus palustris beschrieben und von Linné unter diesem Namen in seiner Species plantarum aufgeführt ; jedoch bezüglich der Bezeichnung des Standortes völlig unrichtig. Michaux der Jüngere wählte dafür den passenderen Namen Pinus australis. Von weitester Verbreitung und ausschliesslich die unermesslichen Waldungen der sogenannten Pine barrens bildend, welche sich fast ohne Unterbrechung über viele tausende von Quadratmeilen erstrecken, gewährt dieser Baum einen unerschöpflich scheinenden Reichthum des vortrefflichsten Baumaterials und ist derselbe daher für die Industrie und den Handel als der wichtigste Waldbaum der Apalachischen Region zu betrachten. Mit einer mächtigen, 20 bis 30 Fuss tief in den Boden dringenden Pfahlwurzel versehen, erhebt sich der kräftige Stamm zu einer Höhe von 80—100 Fuss und darüber, bei einem Stammdurchmesser von durchschnittlich 20—30 Zoll ; die Astkrone breitet sich in einer ungefähr ⅔ seiner ganzen Höhe betragenden Entfernung über dem Boden aus. Entsprossen den dürftigsten Verhältnissen des Bodens, mit seinem ebenmässigen massiven Stamme und der durch den Einfluss der Stürme gedrungenen knorrigen Astkrone, kann dieser Baum wohl als das Sinnbild unbeugsamer Kraft gelten, welcher, allen Schwierigkeiten im harten Kampfe um das Dasein und im Streben nach Licht Trotz bietend, glücklich sein Ziel erreicht. Die braune Rinde erreicht selten

*) Die entschieden nördlichen Arten, welche auf den höchsten Punkten der Gebirge der atlantischen Südstaaten zerstreut vorkommen, bleiben hier ausser Betracht.

**) Engelmann Revision of the Genus Pinus. Trans. of the Academy of Sciences, St. Louis, 1880.

über einen halben Zoll an Dicke und blättert sich beständig in dünnen breiten Schuppen ab.

Die Blätter entspringen den Achseln, sind mit lederartigen 3—4 Linien langen triangulären Nebenblättern versehen, die mit langen weissen fedrig zertheilten Wimpern befranzt sind, wodurch den davon dicht bedeckten Endknospen der Zweige das eigenthümliche zartwollige Ansehen verliehen wird, woran sich diese Art auf den ersten Blick erkennen lässt. Dieselben sind zu dreien in einer zolllangen Scheide vereinigt, von 10—12 Zoll Länge an jungen Bäumen oft 18 Zoll erreichend, stumpf dreikantig, fein gezähnt, glänzend von prächtig grüner Farbe. Wie bei allen Arten derselben langblätterigen Gruppe, überdauern die Blätter kaum die Frist eines Jahres; desshalb, sowie der Kürze des jährlichen Wachsthums wegen, ist die Belaubung in dichte Quirle gegen die Spitze der Zweige zusammengedrängt.

Die männliche Blüthe bildet ein 2—2½ Zoll langes cylindrisches schlankes Kätzchen, am Grunde mit einer kelchartigen aus 12 braunen etwas lederartigen ovalen Deckblättchen bestehenden Hülle versehen; die Kätzchen sind von purpurröthlicher Farbe und zu mehreren schopfartig um die Spitze der Achse gestellt. Nach der raschen Entleerung des reichlichen Pollens fallen dieselben ab.

Die weiblichen Blüthen sind länglich oval aufrecht, gestielt, einzeln oder paarig nahe der Terminalknospe des jüngsten Zweiges; die Deckblätter der Hülle sind zahlreicher als in der männlichen Blüthe, länglich zugespitzt, zart häutig und durchscheinend; die den Eichen zunächststehenden Carpellar-Schuppen sind länglich, oval, mit einer langen zurückgekrümmten Spitze und von den ovalen, flachen und schuppigen Bracteen fast gänzlich bedeckt. Die Blüthezeit fällt in die 2. Hälfte des März (10.—15. März bei Mobile). Die Fruchtzapfen reifen im October des zweiten Jahres; diese sind wagerecht abstehend, festsitzend wenn geschlossen, schlank kegelförmig leicht gebogen und bis 8 Zoll lang; in geöffnetem Zustande am Grunde über 4 Zoll breit und von matter lederartiger Farbe; die Schuppen erlangen eine grösste Länge von 2 Zoll, sie sind biegsam, mit etwas verflachter strahlenförmig gestreifter und einem kurzen Dorn versehener Apophysis. Die stark gewölbten Samen sind oben abgestutzt und gänzlich von dem langen Flügel umschlossen. Bei trockener Witterung öffnen sich die Zapfen gegen die Mitte des October. Die reichliche Aussaat der süssschmeckenden ölreichen Samen liefert den Thieren des Waldes eine kräftige Nahrung. Tritt um diese Zeit warmes und nasses Wetter ein, so keimen die Samen im geschlossenen Zapfen und wird dadurch die Vernichtung des ganzes Ertrages herbeigeführt. Die Keimpflanze hat 10—12 Cotyledonen, über denen sich wie eine Fahne der Flügel der Samenschale erhebt, welche den Spitzen der Keimblätter längere Zeit angeheftet bleibt.

Im ersten Stadium seines Wachsthums verhält sich der Baum wie eine monocotyledonische Pflanze, indem der Stamm nur wenig der Länge nach wächst und mehr in der Dicke zunimmt. Die langen Blattbüschel des jungen Bäumchens erheben sich während der ersten 4—5 Jahre kaum über das umgebende Gras; hernach schiesst der etwa zolldicke der ganzen Länge nach dicht mit Blättern bekleidete Schaft rasch in die Höhe; in diesem Stadium bleibt der Stamm unverästelt und aus dem langen Schopfe der sehr langen zurückgebogenen Blätter erhebt sich die dicke weisse zartwollige Terminalknospe. In dem folgenden Jahre bilden sich bei einer Höhe des Stammes von 5—6 Fuss ein oder mehrere horizontal abstehende knieförmig nach oben gebogene Aeste; mit dem zehnten Jahre bildet sich die regelmässige Astkrone. Vor dem Ende des zweiten Jahrzehnts beginnt der Baum Früchte zu tragen, er hat dabei eine Höhe von 20—25 Fuss erreicht, bei einem Stamm-Durchmesser von 5 bis 6 Zoll. Mit dem Eintritt in die zweite Hälfte seines Jahrhunderts ist derselbe zu den Dimensionen eines Baumes mittlerer Grösse herangewachsen, 40—60 Fuss hoch und einen Fuss und darüber im Stamm-Durchmesser. Bäume von einem Umfange von etwa 4 Fuss über dem Boden und 65—75 Fuss hoch, sind nicht weniger als 120 Jahre alt und Bäume von einem Durchmesser von 2½—3 Fuss, 175 bis über 200 Jahre alt.

Nach der Abräumung des ursprünglichen Bestandes zur Verarbeitung in den Sägemühlen, entsprosst unter dem ungehinderten Einflusse des Sonnenlichtes dem trockenen und lockeren Boden des wellenförmig anschwellenden Hügellandes und dessen plateauartigen Ausbreitungen eine reichliche Nachkommenschaft. Das lange Verharren der Sämlinge in dem zwerghaften Wuchse während des mehrere Jahre lang dauernden ersten Wachsthumstadiums, setzt die jungen Anflüge durch die diese Wälder alljährlich heimsuchenden Feuersbrünste und durch die zahlreichen frei umherstreifenden Viehheerden Gefahren aus, denen dieselben nur selten entgehen, und welche meistens deren Vernichtung herbeiführen. Geschützt vor diesen zerstörenden Einflüssen, wachsen dieselben rasch zu einem kräftigen Nachwuchse heran, welcher schon nach dem Verlaufe eines Jahrzehnts dem Lande zur schützenden Decke gereicht und kurze Zeit darauf geeignet ist, einen wohlthätigen Einfluss auf die Erhaltung der herrschenden meteorischen Verhältnisse auszuüben, vermöge der Rolle, welche dem Walde in dem Haushalte der Natur zuertheilt ist.

Bei der grenzenlosen Verwüstung des Waldes, mit der bei der Ausbeutung seiner Schätze hier zu Lande verfahren wird, ohne jegliche Rücksicht auf eine Erneuerung und Erhaltung desselben für kommende Geschlechter, ist auf einen zukünftigen Bestand der prächtigen Waldungen dieses nützlichen Baumes nicht zu rechnen. Auf dem in Folge der von Jahr zu Jahr sich wiederholenden Waldbrände aller organischen Bestandtheile beraubten und zu einem Zustande von absoluter Sterilität heruntergebrachten Boden, ist die kräftige Entwicklung irgend eines Baumwuchses zur Unmöglichkeit geworden. Das abgenutzte Hügelland wird von einem dichten Gestrüppe verkümmerter Eichen bedeckt, zwischen denen das Aufkommen des jungen Nadelholzes für immer ausgeschlossen bleibt.

In dem feuchten Flachlande der Küste, wird nach Entfernung der Pinus australis deren Platz stets von Pinus Cubensis eingenommen, die durch Raubwirthschaft ausgenutzten und verlassenen Felder werden von Pinus Taèda besiedelt; auf dem an Nährstoffen reicheren Boden in der oberen Hälfte der Kieferregion verdrängt im Nachwuchs in den Lichtungen Pinus mitis fast jeden anderen Baum.

Pinus australis gedeiht am besten auf einem locke-

ren mageren kieseligen Sandboden oder Gerölle, besonders da wo dieselben thonhaltig sind. An der atlantischen Küste erreicht dieselbe den nördlichsten Standpunkt unter dem 36. Grad 30 Minuten an der südlichen Grenze von Virginien (bei Norfolk), im Hochlande von Alabama unter dem 34. Grade etwa 900 Fuss über dem Meere ; in Mississippi, Louisiana und Texas etwas über dem 32. Grade nordl. Br. Die Bestände dieses Baumes bedecken fast ausschliesslich die Geschiebeablagerungen der post-tertiären Epoche, welche von den Geologen als die Southern stratified drift bezeichnet werden, und die sich von Nord-Carolina südlich bis in das Innere der Halbinsel von Florida und westlich den Gestaden des Mexicanischen Golfes entlang bis zu den Niederungen der Thalsohle des Mississippi erstrecken, bei einer Breite von 90—120 Meilen. Westlich von diesem Strome bedecken diese Schichten einen grossen Theil des nordwestlichen Louisiana und des östlichen Texas. Hauptsächlich auf die Formationen beschränkt, welche in westlicher Richtung die unteren Theile der Südstaaten durchziehen, ist dessen geographische Verbreitung eng an die geognostischen Verhältnisse geknüpft. Es lassen sich hiernach folgende von den Waldungen dieses Baumes vorzugsweise bedeckten Regionen unterscheiden :

1. Die Atlantische Region, erstreckt sich von der Mitte von Nord-Carolina durch Süd-Carolina, Georgia und den grössten Theil des östlichen Florida über volle 58,000 Quadratmeilen, von denen je 9000 auf die beiden Carolinas, 30,000 auf Georgia und mindestens 10,000 auf Florida kommen.*)

2. Die östliche Golfregion, eine Fortsetzung der letzteren, erstreckt sich von dem Chattahoo-chee und dem Apalachicola-Flusse über West-Florida, Süd-Alabama, der südlichen Hälfte von Mississippi und dem grösseren Theile des östlichen Louisiana, über volle 38,000 Quadratmeilen; von diesen können zwei Drittel als noch unzerstörter Wald betrachtet werden.

3. Die Centrale Region von Alabama, ein 5—25 Meilen breiter Strich, welcher die Mitte des Staates in gerader Richtung von Ost nach West durchzieht, mit einem ungefähren Flächeninhalt von 550 Quadratmeilen.

4. Die Coosa Region in Alabama, am oberen Laufe des Coosaflusses auf wenige Meilen in den Staat Georgia sich erstreckend, mit 440 Quadratmeilen.

5. Die Region westlich vom Mississippi, mit einem Bestande der Waldungen, welcher an Ueppigkeit und Holzreichthum die der östlichen Gebiete noch übertrifft und welche bis jetzt noch fast gänzlich unberührt von der Hand des Menschen geblieben ist. Die Wälder erstrecken sich zu beiden Seiten des Red River Beckens über den Sabina-Fluss nach Texas bis zum Thale des Trinity, mit einem gesammten Flächeninhalte von nicht weniger als 14,000 Quadratmeilen von denen 6500 dem Staate Louisiana zugesprochen werden können.

Es berechnet sich daher nach dem U. St. Census von 1880**) der Flächengehalt des mit den Beständen der Pinus australis bedeckten Gebietes auf nicht weniger als 100,000 Quadratmeilen.

Pinus Taeda L., Loblolly Pine, Old-field Pine, Rosmary Pine, Fackelkiefer. Erreicht unter den im Süden vorherrschenden Arten die grössten Dimensionen ; Bäume von über 4 Fuss im Durchmesser bei einer Höhe von 115 Fuss, sind nicht selten. Solche Riesen sind von bedeutendem Werthe und für Maste grosser Fahrzeuge sehr gesucht. Die Astkrone ist vielfach verästelt und breitet sich weit aus ; die braune Rinde ist $1\frac{1}{3}$—$2\frac{1}{2}$ Zoll dick, von tiefen breiten sich kreuzenden Furchen durchzogen und in breiten flachen Blättern sich ablösend.

Die Blätter sind 5—7 Zoll lang, flach, gekielt, am Rande nur wenig schärflich und von einem schwach graubläulichen Anfluge matt grün, zu drei in einem Bündel mit kurzer, etwa $\frac{1}{4}$ Zoll langer Scheide; in der Achsel mit hinfälligen, lanzettlich zugespitzten und gewimperten Nebenblättern, deren verdickte Basis mit dem Zweige verwachsen ist.

Die männliche Blüthe ist ein 1—$1\frac{1}{2}$ Zoll langes und $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$ Zoll dickes grünlich gelbes Kätzchen mit einer kurzen Hülle von etwa 12 lederigen breit lanzettförmigen Deckblättchen, mit häutigem, zerfetztem oder befranztem Rande. Diese Blüthen sind in grösserer Anzahl in längliche Knäuel auf den Enden der Zweige besonders der niederen Aeste zusammengedrängt.

Die weiblichen Blüthen bilden ein länglich ovales, zartrothes Köpfchen, etwas gestielt, mit längerer Blüthenhülle aus ähnlichen Deckblättern bestehend, und zu zwei oder mehreren seitlich nahe der Spitze diesjähriger mehr oder weniger verlängerter Schösslinge, welche mit den schuppigen gefranzten primären Blättern dicht bedeckt sind. Die ovalen Carpellarschuppen sind in eine starre dornige etwas abstehende Spitze verlängert, nackt, nur tief am Grunde von den winzigen Bracteen umgeben. Anfänglich aufrecht, sind diese Blüthenstände nach Verlauf etlicher Wochen horizontal gestellt und endlich abwärts gerichtet. Die Zeit der Blüthe folgt unmittelbar auf die der Pinus australis und in dem späteren Theil des Monats März oder dem Beginn des April.

Die Fruchtzapfen sind kurzgestielt, 3—4 Zoll lang, wenn geschlossen conisch, mehr oder weniger oval im offenen Zustande, $1\frac{1}{2}$—2 Zoll breit. Die glatte hellgraue Apophyse ist von einer transversalen Leiste durchzogen und mit einem oft starken zurückgebogenen Dorn bewaffnet. Die rundlichen Samen zeigen auf der einen Seite drei rauhe Streifen und sind gänzlich von dem blossen etwas schief abgestutzten Flügel umsäumt.

Dieser Baum gedeiht am besten auf einem feuchten etwas lehmigen Sandboden und findet im südlichen Theile von Delaware seine nördlichste Grenze. In den Waldungen der Küste von Virginien den Hauptbestand bildend, erstreckt er sich durch die ganze Littoral-Region sämmtlicher Südstaaten bis zur Grenze der Wald-Region von Ost-Texas. In jenem Staate findet sich derselbe in grösster Häufigkeit ausschliesslich Wälder bildend, welche sich über hunderte von Quadratmeilen südlich bis zu den Prairien des flachen Küstenlandes erstrecken. Dort erreicht er in einem inmitten der Prairie vollständig isolirten Bestande, der sich über 35—40 Quadratmeilen erstreckt, seinen westlichsten Standort.

Im Binnenlande findet sich Pinus Taeda auf den

*) Entnommen den Angaben des U. St. Census von 1880.

**) Dessen Richtigkeit indessen im besten Falle nur eine annähernde ist. Red.

hochgelegenen Tafelländereien von Nord-Alabama bis zur nördlichen Grenze von Mississippi und Louisiana.

In der Küstenregion werden die Lichtungen und ausgesogenen Felder von einem höchst üppigen Nachwuchse dieses Baumes rasch und fast ausschliesslich besiedelt. Bei dem schnellen Wachsthum der Sämlinge und den folgenden Entwicklungsstadien hindurch unterdrücken die jungen Bestände das Aufkommen des Laubholzes und ist diese Kiefer hierdurch befähigt, störenden Einflüssen grösseren Widerstand zu leisten, denen der Nachwuchs der Pinus australis meist unterliegt. An Reichthum von Harz steht dieser Baum der letzten Art kaum nach.

Den Versicherungen verschiedener Terpentinölproducenten nach, ist im Widerspruch zu den Angaben Michaux des Jüngeren und des Botanikers Curtis von Nord-Carolina, dessen Harz dünnflüssiger, wird infolge dessen unter einer früheren Erschöpfung der Bäume rascher ausgeschwitzt.

Aus eigener Erfahrung kann nur bestätigt werden, dass zu keiner Jahreszeit die harzabsondernde Fläche mit der dicken Kruste von Harz überzogen gefunden wurde, wie dies bei Pinus australis gegen Ende der Saison so häufig angetroffen wird. Der Baum wird überall für die Harzgewinnung angeschlagen wo er sich in den der Harzgewinnung unterworfenen Revieren (sogenannten Turpentin Orchards) vorfindet; ausserdem bleibt derselbe zu dem Ende von der Axt verschont.

Da bei der herrschenden Verwüstung die Ausrottung der Pinus australis nur als eine Frage der Zeit erscheint, so muss Pinus Taeda als die zukünftige Quelle für Terpentin-Producte in den Ver. Staaten angesehen werden, wofür sie bei raschem Wachsthum auf Ländereien, die für landwirthschaftliche Zwecke von wenig Werth sind, sich zukünftigen Generationen besonders wichtig erweisen wird.

Pinus Cubensis Griesebach, Swamp Pine, Slash Pine, Bastard Pine. Wurde zuerst von Elliott als eine Varietät der vorigen Varietät betrachtet und als Pinus Taeda Var. heterophylla unterschieden, von Engelmann aber zuerst genau studirt und als eigene Art unter dem Namen Pinus Elliottii ausführlich beschrieben. Von diesem Botaniker als der Pinus Cubensis sehr nahestehend betrachtet, setzten weitere Vergleiche deren Identität mit der Cubanischen Art ausser Zweifel. In der Grösse des Wuchses kommt dieser Baum der vorigen Art ziemlich nahe; durch Symmetrie und Schönheit der Form nimmt derselbe unter allen genannten dieser Region den ersten Platz ein. Der schlanke Stamm erhebt sich bei einer Dicke von $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ Fuss zu einer Höhe von 90—110 Fuss und darüber, mit einem unverästelten Schafte von 60—70 Fuss Länge. Die weit ausgebreiteten zahlreichen Aeste bilden eine prächtige Krone mit üppigster Belaubung; die rothbraune Rinde ist glatt, weniger gefurcht, 1—$1\frac{1}{2}$ Zoll dick, dünnblätterig sich ablösend.

Die Blätter sind zu 2 oder zu 3 von einer $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Zoll langen kahlen Scheide umgeben, in den Achseln stark gefranzter mehr oder wenig beständiger Nebenblätter, 9—11 Zoll lang, dicht gestellt, glänzend dunkelgrün, steif, etwas stumpf dreikantig, scharf und dicht gezähnelt und spitz.

Die männlichen Blüthen sind $1\frac{1}{2}$ bis über 2 Zoll lange Cylinder, bläulich purpurroth, am Grunde von einer etwa $\frac{1}{2}$ Zoll langen Hülle umgeben, deren Deckblättchen, nicht über 12 an Zahl, häutig oval und mit langen Wimpern besetzt sind. Diese Kätzchen sind zu 15—20 in einem Schopfe zusammengedrängt.

Die weiblichen Blüthen bilden etwas kugelige, gestielte Kätzchen und sind zwei- oder dreipaarig um die Spitze des sehr verlängerten Schösslings gestellt. Die Carpellarschuppen sind rundlich mit kurzer gerade abstehender Spitze, bis zur Hälfte von den quer abgestutzten breiten Hüllschuppen bedeckt.

Die Zapfen sind seitlich kurz gestielt, mehr oder weniger zurückgebogen, bald eiförmig oder cylindrisch conisch, bis zu 5 Zoll lang, $1\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$ Zoll breit (geschlossen), von glänzend rein röthlich brauner Farbe; die grössten Schuppen erreichen eine Länge von etwa 2 Zoll, bei einer grössten Breite von 4—5 Linien, mit radial gestreifter Apophyse und der stumpfe Puckel (Umbo) mit einem oft starken gerade abstehenden spitzen Dorn versehen. Die schwarzen 2 Linien langen Samen, sind von dem 4—5 mal grösseren dunkelbraunen Flügel umschlossen.

Diese Kiefer blüht am frühesten; die purpurnen Blüthenkätzchen machen schon mit dem Beginn des Jahres ihre Erscheinung und öffnen sich in vollster Entwicklung während der letzten Woche des Januar. Einen sumpfigen mehr oder weniger nassen Boden liebend, findet sich dieser Baum in den Niederungen der Küstenebenen und besonders längs sumpfiger Flussufer. Er tritt zuerst in der südlichen Hälfte von Süd-Carolina auf und verbreitet sich über die Küste von Georgia nach Florida, wo er über die ganze Halbinsel die Bestände der flachen sandigen öden Niederungen (flatwoods) bildet. Westlich dem Golfe entlang ist dieser Baum ebenfalls auf die Küstenebenen beschränkt und erstreckt sich nicht über den Tongipabrafluss, ebenso wenig wird derselbe in dem von Pinus australis beherrschten Hügellande gefunden. Nebst der zuletzt angeführten besitzt die Pinus Cubensis den geringsten Gehalt an Harz und wird auch nur da. benützt, wo sie mit der Pinus australis zusammen angetroffen wird. Der Baum ist von schnellem Wachsthum und nimmt in den genannten Strichen auf trockenen Stellen den Platz der Pinus australis ausschliesslich ein, so bald diese entfernt ist.

(Schluss folgt.)

## Ueber die Frucht der Crescentia Cujete L.

Von *Gustav Peckolt*, Apotheker in Rio de Janeiro.*)

Der wegen der vielfachen Benutzung seiner Fruchtschalen bekannte Trinkschalen- oder Calabassa-Baum (Crescentia Cujete L.) findet sich vielfach im ganzen tropischen Amerika und somit in den meisten Theilen Brasiliens. Derselbe soll nach Angabe einiger Botaniker von Negern aus Afrika in Brasilien eingeführt sein. Diese Annahme beruht indessen wohl auf einem Irrthum; der Baum war hier schon bei

*) Wir veröffentlichen diese uns von dem Verf. gütigst zugesandte Arbeit in der Hoffnung, dass derselbe die begonnene Untersuchung zu deren Vervollständigung, sowie unter anderem auch zur näheren Bestimmung der von ihm zunächst ohne positive Anhaltepunkte, ohne Ermittelung der Sättigungscapacität etc. als Crescentiasäure bezeichneten Säure fortsetzen möge. Red.

der Ankunft der Portugisen einheimisch und sämmtliche Indianerstämme haben für denselben einen eigenen Namen, was für eingeführte Pflanzen nicht der Fall ist. Derselbe heisst in Brasilien Cuiete, Cuieira, Cuegyba, Cujete (Trinkschale).**)

Die Crescentia Cujete L. wird von einigen Botanikern zu den Bignoniaceen von anderen zu den Gesneraceen gerechnet; Endlicher stellte eine eigene Familie Crescentiaceae auf.

Die Crescentia ist ein verkrüppelt aussehender unansehnlicher ca. 6 Meter hoher Baum, mit ziemlich dickem und krummen Stamm, langen wagerechten Aesten; die Rinde ist grau und runzlich, das Holz weiss und ziemlich zähe. Blätter sitzen gedrängt um die Knoten, in Wirteln zu 3, stiellos, 17—20 Centimeter lang, 2—3 Centimeter breit. Blumen stehen einzeln, längs den Aesten oder unmittelbar am Stamm hervorkommend. Die runde oder ovalrunde Frucht hat oft die Grösse eines Menschenkopfes, hat eine grüne, holzige, ca. 5 Millimeter dicke Schale, und ist mit einem weissen Fruchtfleische gefüllt, worin viele, kleine, hellbraune, flache und herzförmige Samen sind. Die Frucht reift im Monat April bis Mai. Eine Frucht mittlerer Grösse wog 1440 Gm., die Fruchtschale, welche hier cuia genannt wird, vorsichtig vom Inhalte befreit, wog 330 Gm. Das Fruchtfleisch mit den noch nicht vollständig reifen Samen wog 1110 Gm. und ergab ausgepresst 325 Gm. eines gelblich gefärbten Saftes von säuerlich süssem Geschmack; derselbe reagirt sauer, hat ein spec. Gew. von 1.032. 10 Gm. frisches Fruchtfleisch verlieren durch völliges Austrocknen 9.2 Gm. Feuchtigkeit und geben 0.050 Gm. Asche.

Der Saft wurde aufgekocht, filtrirt, mit dreibasischem Bleiacetat, so lange noch Präcipitat entstand, gefällt. Die filtrirte farblose Flüssigkeit wurde durch Schwefelwasserstoff vom Blei befreit, filtrirt und zur Syrupconsistenz abgedampft; da nach längerer Zeit keine Krystalle bemerkbar, wurde mit absolutem Alkohol geschüttelt, der unlösliche Rückstand war geschmacklos und bestand aus Schleim, Dextrin und anorganischen Salzen; die alkoholische Lösung mit Aether geschüttelt, hinterliess ein zuckerhaltiges Extract, die ätherische Lösung ergab selbst nach wiederholter Behandlung mit Aether keine Krystalle, aber einen Extractivstoff von widerlich bitterem Geschmack.

Der erste durch Fällung mit Bleiacetat erhaltene Niederschlag wurde mit Wasser angerührt, mit Schwefelwasserstoff behandelt und mit dem Schwefelblei erwärmt und heiss filtrirt; das Filtrat wurde zur Syrupconsistenz abgedampft, dieses mit absolutem Alkohol behandelt; der unlösliche Theil enthielt keine bemerkenswerthen Substanzen. Die Lösung in Alkohol wurde mit Aether geschüttelt, der unlösliche Theil enthielt Extractivstoff, Weinsteinsäure, Apfelsäure etc.; die ätherische Lösung verdunstet, ergab Extractivstoff und eisengrünende Gerbsäure.

Frisches Fruchtfleisch mit den Samen wurde wiederholt mit Aether extrahirt, die ätherische Lösung trennte sich in zwei Schichten, die untere von dünner Extractconsistenz wurde von der oberen ätherischen Schicht getrennt; diese verdunstet, hinterliess ein gelbes Weichharz mit einem bitter schmeckenden Oele; wird das Fruchtfleisch vorsichtig von den Samen befreit, so erhält man kein Oel.

Die untere Schicht, bei gelinder Wärme abgedampft, hinterliess ein süsslich widerlich schmeckendes Extract; mit Wasser behandelt hinterliess dasselbe ein kastanienbraunes Harz. Die wässerige Lösung wurde mit Bleiacetat behandelt, das Präcipitat getrennt, die farblose Flüssigkeit vom Blei befreit, abgedampft, mit Alkohol und dann mit Aether behandelt, ergab ausser bitterem Extractivstoff keine bemerkenswerthen Substanzen.

Das Bleipräcipitat auf bekannte Weise von Blei befreit, abgedampft, mit Alkohol und Aether behandelt, ergab die erwähnten Pflanzensäuren, Extractivstoff und eisengrünende Gerbsäure.

Fruchtfleisch von den Samen befreit, getrocknet und mit Aether extrahirt, ergab nur das gelbe Weichharz, nebst Spuren von Gerbsäure.

1 Kilogramm frisches Fruchtfleisch mit Alkohol von 0.813 spec. Gew. extrahirt, destillirt und abgedampft, ergab 44 Gm. Extract, von eigenthümlichem aromatischem Geruch und süsssäuerlichem Geschmack.

Mit destillirtem Wasser behandelt, hinterblieb ein geringer Antheil eines schwarzblauen, harzartigen Farbstoffes.

Die wässerige Lösung des Extractes wurde mit Bleiacetat behandelt, die vom Präcipitate getrennte Flüssigkeit ergab nach Abdampfung und Behandlung mit Alkohol und Aether in letzterem unlösliche Glucose; die ätherische Lösung lieferte nach Verdunstung und Reinigen durch Lösen in Aether einen Bitterstoff.

Das Bleipräcipitat wurde mit Wasser angerührt, vom Blei befreit, zur Syrupconsistenz abgedampft und an einem kühlen Orte aufbewahrt; nach längerer Zeit zeigten sich Krystallplatten in Gruppen gelagert, welche von der Mutterlauge getrennt, vorsichtig mit kaltem Wasser gewaschen und über Chlorcalcium getrocknet wurden und welche ich als Crescentiasäure bezeichnen möchte. Die Mutterlauge mit Aether geschüttelt, hinterliess organische Säuren, anorganische Salze, nebst widerlich sauer schmeckendem Extractivstoff.

Die ätherische Lösung verdunstet ergab keine Krystalle, nur einen gerbstoffhaltigen Extractivstoff.

Als Resultat dieser Untersuchung bestände eine frische Cujetefrucht von 1000 Gm. aus:

| | |
|---|---|
| Fruchtschale | 229.166 Gm. |
| Fruchtfleisch und Samen | 770.834 " |

1000 Gm. frisches Fruchtfleisch liefern:

| | |
|---|---|
| Saft (und Extractum alcoholicum 7 Proc.) | 292.792 " |

In 1000 Gm. frischem Fruchtfleisch fand ich:

| | |
|---|---|
| Weichharz (gelbes) | 7.750 Gm. |
| Harzsäure (braun) | 9.625 " |
| Farbstoff (schwarzblau) | 4.516 " |
| Bittern Extractivstoff | 1.260 " |
| Aromatischen Extractivstoff | 5.000 " |
| Gerbsäure | 3.264 " |
| Fruchtzucker | 18.074 " |
| Crescentiasäure (krystallisirte) | 1.201 " |
| Weinsteinsäure und Aepfelsäure | 5.050 " |
| Eiweiss, Dextrin, Pectinsubstanzen, Salze etc. | 6.857 " |
| Wasser | 920.000 " |
| Cellulose | 17.403 " |

**) Crescentia findet sich auch auf den Antillen und vereinzelt auch in Florida; Abbildungen von Blättern und Blüthen wurden von Nuttall in dem von demselben fortgesetzten "Michaux's Sylva" (Bd. 5, S. 135, Tab. 103) geliefert. Red.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 100 Gm. frisches Fruchtfleisch liefern | 0.500 Gm. | Asche |
| 100 Gm. trockenes " | " | 6.250 " | " |

Das krystallinische, Crescentiasäure genannte Product bildet vierseitige farb- und geruchlose Prismen von saurem Geschmack ; auf Platinablech erhitzt, verbrennen dieselben mit bläulicher Flamme und sauer reagirendem Rauch. Dieselben sind schwer löslich in kaltem und leicht löslich in heissem Wasser und Alkohol ; unlöslich in Aether, Chloroform und Petroleumäther. Mit kohlensauren Alkalien bilden dieselben lösliche Salze, welche durch Lösen in siedendem absolutem Alkohol gereinigt werden ; mit Kalilauge entsteht eine bräunliche Färbung. Mit Kupfer- und Bleisalzen giebt die Lösung der Krystalle Präcipitate ; mit Eisenchlorid in der Kälte keine Reaction, erhitzt entsteht ein rothes Präcipitat ; mit Goldchlorid keine Reaction.

Die Gerbsäure giebt mit Eisensalzen grüne Fällung. Das Weichharz hat eine schön gelbe Farbe, von der Consistenz des dicken Terpentins, eigenthümlichen Cujetegeruch und verbrennt unter gleichem Geruch mit heller Flamme ohne Rückstand. In Aether und absolutem Alkohol ist es löslich, in Alkalien unlöslich.

Der blaue Farbstoff scheint eine dem Indigo ähnliche Substanz zu sein.

### Benutzung.

Crescentia Cujete L. ist der stete Begleiter der Indianer des tropischen Amerikas, indem die Frucht ein unentbehrlicher Artikel ihres Haushaltes ist ; die gereinigte und getrocknete Fruchtschale bildet je nach Grösse und Form, Schüssel, Teller, Trinkgefäss, Löffel etc. ; ja sogar Töpfe zum Kochen. Die Schalen werden zu mancherlei Luxusartikel verarbeitet, polirt, gefärbt und bemalt.

Das Fruchtfleisch der noch nicht vollständig reifen Frucht, ebenso wie der ausgepresste Saft desselben, wird vielfach als Volksheilmittel benutzt.

Der Saft wirkt als Laxans. Ich versuchte zu diesem Zweck das spirituose Extract, wovon ich Pillen von 0.05 Gm. Extract machte, zwei Stück verursachten den Effect eines milden Laxans und konnten ohne Nachtheil bis 10 Pillen genommen werden ; welche den Effect eines starken Drasticums zeigten, ohne Leibweh und üble Nachfolgen.

Als Pflaster gegen Erysipelas wird das frische Fruchtfleisch so lange mit Wasser gekocht, bis es einen schwarzen Brei bildet, welcher aufgelegt wird oder die frische Frucht wird in der Mitte getheilt, zur Pulpe werden dann einige Löffel Essig gemischt und die Schale auf einem Kohlenfeuer erwärmt, bis der Inhalt kocht, alsdann der Brei herausgenommen, auf Leinen gestrichen und aufgelegt.

## Die neue französische Pharmacopoe.

Von Dr. *B. Hirsch* in Frankfurt a. M.

(Fortsetzung.)

### Pharmaceutische Präparate.

Der dritte Hauptabschnitt des Codex, die sog. "Pharmacie Galénique," gegen 1120 Einzelartikel enthaltend, ist in nahezu 60 alphabetisch geordnete Gruppen getheilt, denen diese Artikel wieder in nicht immer streng alphabetischer Ordnung eingereiht sind. Dazwischen findet sich noch eine Anzahl Artikel eingestreut, welche ebenfalls in Gruppen zu bringen man sich die leichte Mühe nicht gab, oder die man zu solchen nicht zu verbinden wusste. So bleibt das Aufsuchen der Einzelartikel, welches eben durch das getroffene Arrangement erleichtert werden sollte, ohne Mithülfe des Registers immer schwierig und zeitraubend, so dass sich auch hier die Wahl halber Maassregeln als unzweckmässig erweist.

Die Benennungen entsprechen dem für den chemischen Theil angenommenen System. Die Erklärungen der Gruppennamen und die Darstellungsmethoden sind meist mit grosser Ausführlichkeit behandelt; dagegen fehlen Angaben über die normale Beschaffenheit der Mittel, Identitäts-Reactionen und Prüfungsmethoden, sowie Hinweisungen auf Giftigkeit und Gefährlichkeit gänzlich. Die Art der Aufbewahrung ist in einzelnen Fällen vorgeschrieben. Flüchtigkeitsfehler machen sich auch hier wiederholt geltend. — Im Speciellen ist folgendes zu bemerken :

Acide azotique alcoolisé. Eine, unserem Spiritus Aetheris nitrosi einigermassen verwandte, rohe Mischung von 300 Th. Alkohol und 100 Th. reiner Salpetersäure von 49.6 Proc. oder 1.315 spec. Gew. (nach dem Codex 78 Th. Säure von 1.390 und 22 Th. Wasser). Während der ersten 2 bis 3 Tage nach der in einer Glasstöpselflasche vorgenommenen Mischung wird der Stöpsel zeitweis gelüftet, um den erzeugten Gasen Austritt zu gewähren, wonach die in nichts weiter charakterisirte Flüssigkeit für den Gebrauch fertig ist.

Acide sulfurique dilué. Mischung von 1 Th. Schwefelsäure und 9 Th. Wasser ohne Angabe von spec. Gew. oder Sättigungsvermögen.

Alcoolats werden durch Destillation von Alkohol über (riechende) Arzneistoffe erhalten. Nur soweit letztere in einer Mehrheit angewendet werden, haben sie hier noch Aufnahme gefunden, während man für die bisher nur über eine Substanz abdestillirten eine neue Gruppe, die

"Teintures d'essences" gebildet hat, die nun aber nicht mehr durch Destillation, sondern durch Lösung ätherischer Oele in Alkohol hergestellt werden. Als einander gleichwerthig können die Producte dieser zwei Darstellungs-Methoden nicht betrachtet werden.

Alcoolatures. Spirituöse Auszüge aus solchen frischen Pflanzen, deren Eigenschaften durch Trocknen eine Veränderung erleiden würden; darunter z. B. Aconitum, Arnica, Belladonna, Conium, Digitalis. Bisweilen findet sich im weiteren Text diese Bezeichnung irrthümlich statt "Alcoolat" gebraucht.

Apozèmes. Zubereitungen (in Form von Aufgüssen oder Abkochungen), welche einen verhältnissmässig starken Gehalt (im Gegensatz zu den "Tisanes") an Arzneistoffen enthalten, daher den Kranken nicht zum gewöhnlichen Getränk dienen, und nur für den Bedarf angefertigt werden.

Bains médicinaux. Zusätze zu Bädern, für welche man zum Gebrauch eines Erwachsenen 250 bis 300 Liter rechnet. Die Zusätze bestehen aus Säuren, Alkalien, Salzen, Jod- und Schwefel-Verbindungen, Pflanzenaufgüssen, Gelatine etc. Von den sog. Bains de Barèges, de Plombières und de

Vichy hat man sich noch nicht losgesagt, so sehr man gelegentlich der künstlichen Mineralwässer gegen solche Nachbildungen geeifert hat. Auch das Senf-Fussbad findet sich in neuer Redaction wieder.

Capsules. Zu ihrer ausführlich beschriebenen Herstellung dient für gewöhnlich eine im Wasserbade zu bereitende Lösung von 25 Th. weisser Gelatine und 8 Th. Zucker in 10 Th. Glycerin und etwa 45 Th. Wasser. Auch die "Globules und Perles" werden unter diesem Titel hier mitgehandelt.

Caustiques sind bestimmt, eine sehr lebhafte Wirkung auf die Haut auszuüben; die stärksten bezeichnet man als "Escharotiques" die schwächeren als "Cathérétiques. Aufgeführt sind "Caustique au chlorure de zinc," eine ausgetrocknete Zinkpasta; "Caustique de Filhos," eine in Stangenform gegossene Mischung von Aetzkali mit $^1/_5$ Kalk; "Caustique de Vienne," eine pulverförmige Mischung von 5 Th. Aetzkali und 6 Th. Kalk; "Mixture cathérétique," eine Schüttelmixtur aus 5 Aloë, 5 Myrrha, 10 Grünspan, 15 gelbem Schwefelarsen, 1000 Weisswein und 380 Rosenwasser; "Pierre divine" unserem Cuprum aluminatum ziemlich genau gleich; und "Poudre escharotique arsenicale" aus 1 arseniger Säure, 5 Zinnober und 2 Schwammkohle, unserem Pulvis arsenicalis Cosmi ähnlich, aber von geringerem Arsengehalt. — Das Aetzkali ist bei den Chemikalien, der Höllenstein bei den "Crayons médicamenteux" zu suchen.

Cérats haben eine Mischung von Wachs und Oel zur Grundlage, während zu den "Onguents" die aus Fetten und Harzen, zu den "Pommades" die aus Fett allein oder verschiedenen Fettkörpern, oder aus Vaseline und dergleichen bereiteten äusserlichen Mittel von weicher Beschaffenheit zählen. Die Grenzen sind, wie leicht erklärlich, nicht scharf gezogen, und streifen bisweilen auch an Pflastermischungen. Ein "Cérat jaune," Ceratum flavum besteht aus 10 gelbem Wachs, 35 Mandelöl und 25 Wasser; der "Cold-Cream" aus 30 Cera alba, 60 Cetaceum, 215 Ol. Amygdalar., 60 Aqua Rosae, 15 Tinct. Benzoës, alles in Grammen, und 10 Tropfen Ol. Rosae.

Chocolats. Sie werden direct aus den Cacaobohnen bereitet, die nach erfolgtem Reinigen, Rösten, Schälen, Reiben in der Wärme mit nahezu dem gleichen Gewicht Zucker zur Masse verarbeitet werden. Die gewöhnliche Chocolade erhält einen Zusatz von etwa 0.3 Proc. gepulvertem Zeylonzimmt; die Vanillenchocolade von 4 Proc. Vanillenzucker (aus 1 + 9); die Eisenchocolade enthält 1 Proc. Safran de mars apéritif oder Ferrum carbonicum.

Cigarettes sollen mit Hülfe einer besonderen Form aus Cigarettenpapier, in welches 1 Gm. der verlangten geschnittenen Blätter ohne sonstigen Zusatz eingehüllt wird, gefertigt werden. Als gebräuchlich dazu werden genannt Belladonna, Digitalis, Eucalyptus, Hyoscyamus, Nicotiana, Stramonium.

Collodion, Lösung von 5 Schiessbaumwolle in 75 Aether und 20 Alkohol von 95° C.; Collodion élastique erhält man durch Mischung von 15 Collodium und 1 Ricinusöl. Die Schiessbaumwolle selbst erhält man aus 55 Gm. bei 100° C. getrockneter Baumwolle, die man in eine, auf etwa 30° C. (86° F.) abgekühlte Mischung von 1000 Gm. reiner Schwefelsäure von 1.843 und 500 Gm. reiner Salpetersäure von 1.390 in kleinen Portionen unter Verhütung zu starker Erwärmung einträgt, und 24, 36 oder 48 Stunden darin lässt, je nachdem die Temperatur 35, (95° F.) 25 (77° F.) oder 15° (59° F.) beträgt, worauf man mit grossen Mengen Wasser jede Spur von Säure entfernt und an der Luft trocknet.

Collutoires, halbflüssige Mittel, die für Zahnfleisch und Mundhöhle in Anwendung kommen, und als deren Repräsentant das "Collutoire au borate de soude," eine Mischung von 1 Borax und 4 Rosenhonig aufgeführt ist; ebenso sind die Mischungen mit Alaun und mit chlorsaurem Kali herzustellen.

Collyres, feste (trockne) oder flüssige Augenmittel. Die trockenen bestehen aus (fassbaren) Krystallen oder Stiften oder Pulvern, welche letztere einen hohen Grad von Feinheit besitzen müssen; von ihnen allen ist nur das "Collyre sec au calomel" genannt, eine äusserst fein geriebene Mischung gleicher Theile Zucker, und Calomel à la vapeur. — Die flüssigen Collyrien bestehen aus destillirten Wässern, Infusionen oder Decocten, denen man Salze oder andere Substanzen nach Vorschrift zusetzt. Angeführt sind nur 2 filtrirte Lösungen von Cuprum aluminatum und Zinksulfat.

Conserves, Mittel von weicher, bisweilen, aber selten, auch festerer Teigconsistenz; aus Zucker und einer gewöhnlich vegetabilischen Substanz bestehend; sie verderben leicht, sind daher nur in kleinen Mengen anzufertigen und oft zu erneuern. Bei Verwendung frischer Vegetabilien, wie Löffelkraut und Hagebutten, hat das freilich seine Schwierigkeiten. Die Rosenconserve wird aus getrockneten und gepulverten rothen Rosen bereitet. Hierher gehören auch die sehr zuckerreiche Tamarinden- und Cassia-Conserve, die aber von der gereinigten Pulpa (Pulpe und Extrait), die gar keinen Zucker enthält, wesentlich verschieden sind.

Coton jodé. 25 Gm. sehr weisse, im Ofen getrocknete Baumwolle werden möglichst gleichmässig mit 2 Gm. fein pulverisirtem Jod bestreut und in eine Literflasche mit weiter Oeffnung und eingeschliffenem Stöpsel gebracht. Man stellt die Flasche in ein Wasserbad, das bis zum Kochen erhitzt wird, lässt sie während dessen einige Minuten offen, um die Luft theilweise auszutreiben, verschliesst sie dann, bindet den Stöpsel fest und erhält das Gefäss wenigstens 2 Stunden lang in einer Temperatur von nahezu 100°, so dass das verflüchtigte Jod sich auf der Cellulose wie ein Farbstoff niederschlägt. Erst nach dem Erkalten darf das Gefäss geöffnet werden.

Crayons médicamenteux. Kleine cylindrische Stifte, die man entweder durch Ausgiessen einer geschmolzenen Masse (der Codex spricht nur von Salzen) in eine Form, oder durch Ausrollen einer plastischen Masse und darauf folgendes Austrocknen gewinnt. — Zu den ersteren gehören die Stifte aus reinem Silbernitrat, und die aus Silber- und Kaliumnitrat, in denen letzteres $^1/_{10}$, $^1/_2$, $^2/_3$ oder $^3/_4$ beträgt; desgleichen die aus Kupfersulfat, welches zu dem Ende zerstossen und bei nur gelinder Wärme geschmolzen werden muss. Für alle diese Schmelzungen soll man einen Silber- oder Porzellantiegel benutzen; ersterer möchte dabei doch wohl stark angegriffen werden, was auch für seinen Inhalt nicht gleichgültig wäre. — Tanninstifte werden aus 20 Th. Tannin und 1 Th. Gummi, die man mit möglichst wenig Wasser und Tannin zur Pillenconsistenz anstösst und ausrollt, bereitet. Ebenso sollen die Jodo-

formstifte angefertigt werden (wozu wohl ein grösserer Gummizusatz erforderlich sein wird.

Eaux médicinales zerfallen in die destillirten und aromatischen Wässer, und in die einfachen und zusammengesetzten wässrigen Lösungen. — Die zur Darstellung der Destillate dienenden Blüthen, Blätter und blühenden Spitzen sind zu ihrer besten Entwickelungszeit zu sammeln und mit einigen Ausnahmen frisch zu verwenden, so Mentha, Absinthium, Melissa, Laurocerasus und Andere, getrocknet Tilia, Chamomilla, Melilotus, Sambucus und Andere. Zweifelhaft liegt die Sache bei Rosen- und Orangenwasser, wo nur von frisch gesammelten Blüthen die Rede ist. Die Destillate sollen, weil sie nicht von Anfang an ihre ganze erreichbare Güte besitzen, zumeist erst 1 bis 2 Monate nach ihrer Darstellung zur Verwendung kommen (Kamillen-, Melissen-, Fliederwasser sind dann nicht selten schon verdorben oder dem Verderben nahe). Sie sollen im Kalten und Dunkeln, in vollkommen gefüllten und verschlossenen Glasflaschen (was bekanntlich nicht allgemein gutgeheissen wird) aufgehoben werden. Grössere Mengen ausgeschiedenes Oel kann man abnehmen, kleinere schüttelt man mit dem Gesammtdestillat kräftig durch und filtrirt (doch wohl erst kurz vor dem Gebrauch?) durch befeuchtetes Papier.

Zu den wässrigen Lösungen sind zu rechnen Eau albumineuse, camphrée, de chaux, de goudron, sédative und (uneigentlich) phagédénique; sowie die ganze Reihe meist stark kohlensäurehaltiger Wässer, welche der frühere Codex als Ersatzmittel für eine Anzahl bekannter natürlicher Mineralquellen bezeichnete, was aber jetzt, wie schon früher erwähnt, nicht mehr als statthaft gilt. Der Name ist gefallen, der Gegenstand geblieben, und nur die "Eau ferrée gazeuse" hat eine Abänderung erfahren.

(Fortsetzung folgt.)

## Französische Arzneilieferungen in Griechenland.

Von Prof. Dr. *Xaver Landerer*.*)

Grosse Wohlfeilheit von Medicinalwaaren, Rohproducten sowohl, wie chemischen und pharmaceutischen Präparaten, legt unvermeidlich den Verdacht von Entwerthung und Verfälschung nahe.

Aus Frankreich werden viele tausende Kilos der verschiedensten Arzneiwaaren nach dem Orient versendet; zu diesen gehören auch prachtvoll aussehende ungemein fein gepulverte Rohdrogen; so unter anderen Chinarinde, Jalappen, Ipecacuanha, Veilchen, Süssholzwurzel etc. Dieselben kommen in höchst elegant ausgestatteten Flaschen und zu einem Preise in den Handel, der nicht selten nahezu oder ganz unter dem Werthe der Rohdrogen steht. Bei genauerer Untersuchung solcher Pulver ergiebt sich indessen oft, dass dieselben *minus* ihrer werth- und wirksamen Bestandtheile versandt werden; so findet sich prächtiges Jalappenpulver oftmals so entharzt, dass die Wirkung bei zwei- bis dreifacher Dosis nur eine geringe ist.

Grosse Mengen von anscheinend sehr schöner Schwefelleber, welche neuerdings die einheimische durch billigeren Preis verdrängte, erwiesen sich als Natrium- anstatt Kalium-Sulfid.

Viele hundert Kilos Wismuth Subnitrat in Pulver, und ebenso viele Kilos "Sousnitrate de Bismuthe en trochisques" kommen aus Frankreich nach dem Orient; die letzteren finden sich sehr oft und beträchtlich mit phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk verfälscht.

Athen, den 22. Mai 1884.

*) Der verdiente Veteran der deutschen Pharmacie in Griechenland, Dr. Landerer, hat auch die Rundschau seit ihrem Bestehen mit zahlreichen Beiträgen aus dem unerschöpflichen Born seiner im Dienste der Pharmacie seit weit über einem halben Jahrhundert thätigen und stets bereiten Feder beehrt. Mangel an Raum und direktem Interesse unserer Leser an dem grösseren Theile der von demselben in Betracht gezogenen Gegenstände haben uns indessen veranlasst, die Beiträge des verehrten Mannes einstweilen ad acta zu legen. Unter diesen Mittheilungen erhielten wir kürzlich die obige, welche bezüglich des in der letzten Nummer der Rundschau (S. 146) in aller Kürze besprochenen Angriffes auf die deutsche chemische Industrie zur Zeit von Interesse und daher der Veröffentlichung wohl werth ist. Möge dies indessen dazu beitragen, derartige unerquickliche und unergiebige Controversen, welche deutscherseits durchaus unprovocirt sind, hoffentlich zum Abschluss zu bringen. Red.

## The present Trade-movement in Pharmacy.*)

By *Julius Jungmann* in New York.

I.

The retail drug business as at present constituted, combines within itself many complex and in some instances, antagonistic functions. The pharmacist in his commercial character, has gradually absorbed from other branches of trade many items and additions to his business, entirely foreign to his orginal vocation. In these times of close competition, the business in many of these additions to the regular stock of drugs and medicines, as well as in that class of goods known as "patents", has become unsatisfactory and unprofitable to the pharmacist, operating as he does, with a comparatively moderate capital, and being at a disavantage when goods are sold on a plan, (Rebate plan) that favors the large purchaser. Efforts are now being made all over the country in various ways, through local Unions and "Plans", to maintain the present identity and the integrity of the business, and to adopt measures for protection. Whether the methods and fallacies of *Trades Unionism* and Boycotting are apt to prove a useful factor in these efforts and are calculated to improve the present condition of affairs in large cities, ought to be conclusively answered by the experience of the druggists, as a coercive union, in this city, which experience forms the subject of this paper.

A little over six months have now elapsed since the N. Y. Druggists' Union was organized for the purpose of correcting some of the evils afflicting the retail drug-trade in this city. That such evils existed and that druggists had reason for complaint were undeniable facts. The causes that led to these evils, however were not so well understood. Retail druggists had for years been habitual growlers, business with a majority of them was always bad. The ever increasing number of drug stores and the resulting excessive und unprincipled competition, the constant encroachment of other branches of the general retail trade upon fields and pastures which had at one time been considered the druggists' exclusive territory, had narrowed down the limits of his legitimate usefulness on the one side, and seriously curtailed his profits and income from the other. This state of affairs had become desperate. In-

*) In due justice to the "*audiatur et altera pars*", we publish this able contribution to a record of recent efforts in behalf of commercial and trade interests which pharmacists and druggists have in common with collateral trades and mercantile pursuits. We beg, however, again to state that in any discussions or controversies on trade-problems, neither the Editor nor the Journal identify themselves necessarily with views or criticism otherwise than endorsed and expressed in editorial articles. Editor.

dividual action seemed powerless and it slowly dawned upon the minds of a good many that some concerted effort should be made to devise measures for relief. This conviction gained ground, the time was ripe for developments and in February last a mass meeting of druggists was resolved upon.

The New York City druggists as a class, are known to be a somewhat singular body of men. Long hours coupled with unprofitable leisure, tedious drudgery, meagre returns, too much confinement in the shop and too little friction with the outside world have made most of them "peculiar." Constant jealousy of their neighbors has made many narrow-minded and as a general rule, consideration and respect for each other increase with the distance of their respective business locations. These men met, for once, joined hands, considered the situation by discussing common grievances and then, fired on by some that had axes to grind from within and some that wanted to use them for advertising purposes, for gain or notoriety, from without, refused to look below the surface and get at the root of the evil, but wisely and unanimously concluded that the cause of all their woes and all their troubles was—the cutter, and the remedy—his extermination.

Having thus settled the presumptive diagnosis and adopted a method of treatment all that was necessary to carry the programme into effect and give practical shape to coming events was a leader. There seemed to be none among the druggists themselves having the requisite mental calibre for the task, but in this emergency a shrewd, enterprising manufacturer of pharmaceutical specialties mainly "rubber plasters" more gallantly than modestly came to the rescue and assumed the management of affairs. To be sure the meeting elected one of their own as president, but as everybody understood simply as a figurehead, while the other pulled the wires and became the leading spirit.

For years he had taken a great interest in pharmacy and pharmacists and, although not a member of the "profession" himself, he had managed to become a member of most of their associations, a thing which is altogether too easily accomplished in most of these bodies. People inclined to be cynical, would say now and then, that the only motive this so kindly disposed manufacturer had in cultivating the pharmacist, was to sell him rubber plasters. But this is surely not the case and he is probably actuated solely by his admiration for the pharmacist as a "professional" man and his love for him as a brother. Had he not made the present condition of pharmacy a study? Had he not in his speeches before some of the above mentioned societies, in the published controversies between his firm and some of the notorious scalpers, in a series of brilliant and fulminating literary efforts in one of the pharmaceutical papers, in short by word and deed by talk and print shown the utmost solicitude for the welfare and the heartiest sympathy with the misfortunes of the pharmacists? He wanted to see the pharmacist protected, as that hapless individual in the fierce fight for existence, was fast loosing his character and hopelessly drifting down to the common level of an ordinary tradesman. True enough, there are a large number of pharmacists who had always looked upon their vocation as a trade and carried it on as such. Then there is another class and we believe a growing one, who, thanks to our schools of pharmacy, are better trained and qualified, and more apt to look upon pharmacy as more than a mere commercial trade. This class well knows that professional pharmacy needs no protection, the superior skill and ability of the educated pharmacist protecting him in his legitimate sphere from outside competition, but unfortunately for these, there is even in this big city not enough of real pharmacy to go around, to support the now so fashionable but expensive corner stores with their elaborate fixtures. Hence most of them become tradesmen and dealers by engaging in the sale of general merchandise such as Fancy Goods, Perfumery, Patent Medicines, Candies, Soda Water, Walking Sticks, Chest and other Protectors, Cigars, etc. etc. and as such are amenable to the ordinary laws of commerce, prices being largely regulated by competition.

Why the sale of patented nostrums, as long as they are permitted to exist at all, should be regulated by professional ethics, seems hard to understand. It requires no training, no special skill to handle them; any grocer's or dry goods clerk can hand them over the counter with the same grace and with about as much knowledge of their composition as the average drug clerk. If anything, it is rather discreditable on the part of the educated pharmacist to deal in them at all. But the disinterested champion of the pharmacist conclusively shows that the average drug store is the natural abode of some disciple of one of the learned professions and, no matter how commercial the transaction, the pharmacist by throwing his professional halo about it, transforms it into a professional service.

But to return to the rise of the Union. An organization having been effected, a preamble was read setting forth the objects of the Union, as well as deploring the terrible condition "matters pharmaceutical" had assumed in our midst. In fact the casual reader of this preamble could not fail to be impressed with the idea, that to get a pure medicinal preparation or to get a prescription correctly filled, had become a matter of mere chance or luck in this city with its array of showy drug stores on every available corner. The articles of agreement with their boycotting clauses having been adopted, the machinery for the suppression of the cutter seemed complete and ready to be set in motion. A price list was issued and the jobbers were given orders not to sell any goods to any one underselling this list. The jobbers who are a very obliging set of men, apt to promise anything to please their friends, particularly when there is a dollar to be made, readily agreed. Only one of them seemed to have some conscientious scruples about making promises that were hard to keep, and he said so in an manly way. For his truthfulness he was immediately boycotted by all that had never dealt with him before and some that had and owed him long accounts. By cutting off his supplies from the manufacturers and jobbers on one side, and by enlistening the sympathies of physicians and the public from the other, the cutter it was expected would speedily come to terms.

The plan of the real leader of the Union, in dealing with cutters as explained by himself in an elaborate essay, was slightly different from this. In substance he proposed to the druggists to club together, form a protective and cooperative association, hire a store next door or in the vicinity of the cutter and then outcut him by undercutting his price, even to giving the goods away. This he styled the "heroic" plan and we unhesitatingly endorse it as such. It reminds one forcibly of the "heroic" plan proposed by the Irish gentleman to rid the house of rats by burning down the premises. For some reason or another this plan was never carried into practical effect, although its propounder to show his sincerity had with showy liberality pledged the use of his "bar'l" as well as the goods of his firm, particularly the goods. Everything was now arranged and the fate of the scalpers seemed sealed and with cool assurance the Union publicly gave them notice of their impending doom. The purveyor of plasters "porous and plain" generously allowed them a week in which to come back or—take the consequences. *)

That there might be some chances of disappointment in these calculations no one cared to admit. In fact, blind enthusiasm prevailed among the Union, and members exchanged views in a confident way as to the early collapse of the cutter. Now we are inclined to be lenient with the cutter, believing him to be a creature of circumstances, a natural sequence of the overcrowded condition of the business, also because and we think, as we shall endeavor to show further on, that he is unconsciously performing for true pharmacy a greater service than many of its pretending or so-called friends. Originally there were but few cutters in this city. With one or two exceptions, they were mostly druggists who had gradually become wedged in between the large dry goods bazaars and who saw their business at first in fancy-goods, perfumery, then in proprietory articles and patent medicines, dwindle down more and more each year, that class of goods being used by the dry-goods people as a sort of bait for general trade, until these druggists finally found themselves compelled to choose between adopting the methods of their neighbors in the dry-goods line, to save the remnant of their business or give up the race. Being prompted by the same instincts of self-preservation as the rest of us, they for obvious reasons chose the first alternative and finding that in those populous shopping centres, small profits and large sales were more remunerative than large profits and small sales, they improved upon their first ventures and gradually extended the lines of scalped goods. Possibly too, the public who still have faith in the fabulous profits of the druggist, were attracted to these stores by the novel spectacle of seeing goods sold "cheap" in a drug store. These druggists being arrogantly told that they must either obey the dictates of the Union or starve, naturally resisted. They not only refused to starve but actually grew in size and numbers. The

*) Weekly Drug News, 1884, Jan. 19, p. 46.

Union utterly failed to cut off their supplies, physicians who were expected to give the Union their moral support, soon saw that the issue at stake was by no means "*pro bono publico*", but simply big prices on patented medicines, and knowing that a large profit on a nostrum would probably induce the unscrupulous druggist to recommend it instead of sending the patient to them, they rather favored the scalpers. The most important factor of all, the public who had been little considered from the start, were antagonized by the clamorous and open avowal of the Union druggists to get full prices, particularly on goods that had for years been universally sold at a discount. The cutter became a martyr and he was not slow to take advantage of his position. Retaliating by pointing to Union prices as ring prices, Union druggists as extortionists etc. he easily gained for himself the sympathy as well as the patronage of the public. The dry goods people too, who had at first looked on with amazement and then with amusement at the antics of the druggists, could not resist the temptation to get a whack at the Union and advertise themselves at the same time. They took hold of the price list and gave it a wider circulation than was ever intended for it by publishing it in the daily papers, together with the prices they were willing to take for the same goods. Shopping has become a fine art in New York, particularly so with ladies. Buying things cheap has with them become almost a mania. It makes little difference to Mrs. Toodles when that estimable lady is out on one of her shopping tours, whether the porous plaster, the bottle of vaseline or the ready made nostrum is sold to her by a *Ph. G.* or a *Ph. D.* or by an unpretending but polite dry goods clerk, so long as the article is the same. But when the P. G. charges her 25 cents for the professional service of handing her one of the above mentioned commodities, while the dry goods man is content with 15 or less, she is apt to confer upon our P. G. friend the additional degree of *H. R.* which may stand for highway robber and hereafter shun his store.

Thus after a noisy but brief existence, so far as its power to coerce anything or anybody is concerned, the Union proved a disastrous failure and its "mad career" came to an ignoble close, with the public antagonized, the standing of the pharmacist lowered, not a single cutter suppressed, not only not suppressed but made popular and liberally advertised and where there had been but four or five, there are now perhaps forty and fifty in our city and they are apparently still increasing in numbers and success.

The old adage: In Union there is strength is as true to-day as it ever was, and so is also the maxime that a fallacy is none the less a fallacy even if entertained and supported by hundreds. This is said to be an age of progress but if the N. Y. Druggists' Union represents the progress of American Pharmacy for the past 15 or 18 years, the outlook is not encouraging. Looking back for that space of time to the days of the apprenticeship of the writer in that extended village on the banks of the Schuylkill where in the modest establishment of Prof. *Maisch* he was first initiated in the art and science of pharmacy, the comparison is not favorable to the present condition of the business. Patent medicines where kept, but not in glaring view of the customer and never under any circumstances recommended. But now, here in the city of New York, the metropolis, the seat of intelligence and learning, the druggists in the preamble of the Druggists' Union, in one breath lay claim to professional standing, and in the next pass a resolution that they will stand by and endorse that particular nostrum that will afford them the largest profit.

However, there is no use of croaking, we have to look upon the present as a transition stage, expecting better times to follow. Even the much denounced cutter is unwittingly helping the cause of true pharmacy in his "own quiet way." This we will endeavor to show by following this fashion of "cutting" to its logical conclusion. For the sake of illustration we will take Benson's Capcine Plasters as a fair sample of the host of current nostrums. These plasters are put on the market by their enterprising proprietors in the most approved patent medicine style. On the wrapper they are claimed to be the "combined work of several distinguished physicians and the manufacturers", then we are told that "numerous physicians, skillful chemists and pharmacists" had "studied unceasingly without however achieving any marked success until Benson's Capcine Plasters were invented", they are recommended (see circular) for almost all the ills that flesh is heir to, from a diarrhoea to organic desease of the heart and Female affections, &c. In the original circulars that accompanied these wonderful plasters, the statement was made that "a celebrated chemist had recently discovered a vegetable principle of great value, and prior to making it generally known had introduced it into hospitals, and had generously extended its use to the most successful physicians; that the flattering and astonishing results which characterized its action, at once stamped it as the most remarkable principle *ever discovered*. That this powerful remedy was named Capcine, and that it was used in plasters called Benson's Capcine Plasters."

Judge Blatchford now of the U. S. Supreme Court, in a suit brought by the manufacturers against a competitor, had occasion to pass upon the merits of this claim and pronounced it as fraudulent, deceptive and untrue. The plasters then "underwent a valuable improvement", a new circular was struck off, without however any further reference to our "celebrated" friend the chemist or his remarkable discovery. He was a very promising fellow this celebrated chemist and it is a pity that his career was cut short so summarily. He had just started out discovering valuable "principles" to suit plaster interests and if left alone, he might have tried his hand or imagination at other things and certainly would have discovered the true solution to that vexed and burning question: Shall Pharmacists become tradesmen? Now these plasters are sold by the manufacturers at the abitrary price of $21.00 per Gross or $1.75 per Doz. the retail price being fixed at 25 cents each. Through "persistent cutting" the retail price has in some localities been reduced to 15 cents, leaving the dealer the magnificent margin of 5 cents on the doz. Well, after a while even the dullest-headed dealer will see "no fun" in this sort of business and will probably go to a more unpretending manufacturer and find that he can get these plasters without the copyrighted name for about $7.20 per Gross or 60 cents per Doz. He can retail these for 10 cents and double his money. He can if he feels sufficiently interested put a box of these plasters on his counter marked 10 cents alongside a box of Benson's marked 15 cents. He can conscientiously say that they are apt to give the same satisfaction as all rubber plasters *) or if he feels aggressive in the matter and wishes to meet the nostrum people on their own ground of exaggeration, he can well recommend them as better than Benson's.

This same course will hold good for the Sarsaparillas, the Cough Syrups, the Pills, the Salves, in fact the whole long line of rubbish which crowds our shelves to-day and with which the business is saddled. Of course, it is not to be expected that we can get rid of "Patents" in a hurry. The public have been trained to use them during a long period of years, but as long as there is a popular demand for ready made medicines, the pharmacist should endeavor to meet it as far as possible and proper, by preparations of his own make. If he lacks the ability or the inclination to make them himself, there are now manufacturing establishments that will make them for him and at prices proportioned to their value. This is one way of solving the patent medicine question and seems the most practical as also the most dangerous one to the proprietary interest; it has met the endorsement of eminent pharmacists both here and in England. Our keensighted friends, the proprietors have scented this, which explains their sudden and unprecedented anxiety to help the suffering pharmacist, as well as their solicitude for his professional character. Proprietors well know that the public have confidence in almost anything that they get at a respectable drugstore, hence they prefer druggists as distributors because it lends character to their wares. This is probably the reasoning that led to the introduction of the Campion plan. This plan, familiar to every pharmacist and druggist, has now been in experimental operation several months. As far as New York City is concerned, it seems that notwithstanding its elaborate machinery, its bureau, its superintendent and detectives it will also end in a complete failure.

A weekly drug paper with more zeal than judgement, publishes from time to time a list of the names of those druggists who have not and will not surrender their independence to the proprietary interest. It is styled the "official list of cut-offs" and paraded as a sort of black list as if the fact of having ones name on this list, implied something dishonorable. It

*) A form of medication though crude and becoming more and more obsolete in the rational practice of medicine, to which the public still take very kindly. When a busy man feels out of sorts and has a vague idea that something is the matter with him, he is apt to meet the moral obligation of doing something for his health by sticking one or more rubber plasters on some parts of his body. The ease and convenience with which the remedy is applied is its principal recommendation and merit.

might occasion resentment if it were not so ridiculous. Cut off from what? Certainly not from the patronage of the public, nor the confidence of the medical profession, certainly not from the goods sold under the Campion plan. We venture to assert without fear of contradiction, that not a single prominent cutter in New York City has ever for a day been without these goods, or had difficulty in procuring them at the lowest market rates. On the contrary, in New York City, the bulk of these goods, is sold to-day and at their own prices too, by the very parties who are supposed to be cut off.

Here ends the history of the Union which was started with so much assurance and buncombe. Most of its members are disgusted and disappointed and it is hard to find any that will now acknowledge that they were or still are in favor of it. They are sadder if not wiser men. Wiser if they deduct from experience and the above related condition of affairs the practical lesson, that any vocation, whether trade or profession, must bear within itself sufficient inherent vitality for a successful and satisfactory existence. It may be propped up for a time by artificial conditions or outside help, bnt such an existence is neither healthy nor creditable. Neither are the ventnres and fallacies of boycotting trades nnionism.

Pharmacists and druggists in this city as anywhere else in our country, inevitably will have to face the alternative, either to confine themselves strictly within their legitimate business, in which event the number of them will have to be materially reduced if the present expensive establishments are to be kept up. True pharmacy with higher attainments and more character in the individual, will then be able to take care of itself, and require no outside champions to espouse its cause, nor any "plans" for its protection. Or, if they wish to engage in general trade in the sale of general merchandise open to all, they will have to accept the altered conditions of things which for success, in the present times, seem to demand besides commercial capacity, the ability to operate with a larger capital in order to be content with smaller profits.

# Monatliche Rundschau.

## Pharmacognosie.

### Cultivirung officineller Pflanzen.

Die Production und Ausfuhr von Chinarinde von Ceylon betrug während des letzten Jahres nahezu 7 Millionen Pfund. Die Aussichten für die Fortsetzung einer so bedeutenden Produktion sind indessen in letzter Zeit durch das Absterben vieler junger Bäume vermindert.

Der Bericht der Chinarindencultur auf der Insel Java lautet günstiger; die Bestände der dortigen von der holländischen Regierung angelegten Pflanzungen zählen etwa 3,000,000 Bäume, von denen eine grosse Anzahl von der werthvollen "Ledgeriana"-Species ist.

Die im Jahre 1869 begonnene und Anfangs viel versprechende Chinacultur auf der Insel St. Helena scheint sich dagegen in Folge ungünstiger Bodenbeschaffenheit als aussichtslos zu erweisen.

Ausser der Chinacultur hat die britische Regierung auf Ceylon und in Indien auch mit anderen Arzneipflanzen erfolgreiche Culturversuche gemacht, so unter anderen mit Jalapa und Sennes-Blättern; die erstere gedeiht bei Hakgala auf Ceylon und in den Nilghiris Gebirgen an der Küste von Malabar offenbar gut. Anpflanzungsversuche auf Ceylon mit Cassia angustifolia und Cassia acutifolia, mit Rheum palmatum und Rheum officinale und mit Chamillen versprechen guten Erfolg, weniger Taraxacum.

### Ein Glycosid in der Strychnos Frucht und Samen.

Im Verfolg ihrer eingehenden Untersuchungen über die Bestandtheile der Strychnos Samen haben W. R. Dunstan nnd F. W. Short aus dem Fruchtfleische der Beere, in dem die Samen liegen, durch Ausziehen mittels eines Gemenges von Chloroform nnd Alkohol (100 : 25) ein Glycosid erhalten. Die aus dem Percolat sich ausscheidenden farblosen prismatischen Krystalle wurden durch Lösen und Umkrystallisiren in Alkohol rein erhalten. Dieselben scheinen der Formel $C_{25}H_{34}O_{14}$ zu entsprechen, und daher dem Arbutin nahe zu stehen. D. und S. nennen das Glycosid Loganin (von Loganiaceae). Die Krystalle schmelzen bei 215° C. (419° F.), sind in Wasser und Alkohol leicht löslich, weniger in Aether und Chloroform. Die wässerige Lösung giebt mit keinem der Alkaloidreagentien eine Reaction, reducirt Fehling's Lösung nicht, wohl aber nach dem Kochen mit verdünnter Schwefelsäure, wobei das Glycosid in Glucose und Loganitin gespalten wird. Loganin und Loganitin geben beim Erwärmen mit einigen Tropfen concent. Schwefelsäure eine schön-rothe Färbung, welche beim Stehen tief purpurroth wird.

Durch Erschöpfen der Strychnos Samen mittels kochenden Alkohols, Ausfällung der Alkaloide aus dem Percolate mittelst Tannin und geeigneter weiterer Behandlung erhielten D. und S. ebenfalls Loganin als einen bisher noch nicht beobachteten Bestandtheil der Samen.

Das getrocknete Fruchtfleisch enthält 4—5 Proc., die Samen aber weit weniger Loganin.

[Lond. Pharm. Journ. 1884, S. 1025.]

## Pharmaceutische Präparate.

### Syrupus Hypophosphitum cum Ferro.

C. A. Randall schlägt anstatt der von der U. St. Pharmacopoe gegebenen Formel folgende rationellere vor: Zur Herstellung von 16 Maassunzen Syrup löst man 554 Th. (oder 591 Gran) fein zerriebenen metaphosphorigsauren Kalk in 8 Unzen heissem Wasser; unter Forterhaltung der Erwärmung setzt man nach und nach 95 Th. (101 Gran) Natrinm Bicarbonat zur Lösung, nnd demnächst und ohne weitere Erwärmung, nach und nach 115 Th. (123 Gran) Kaliumbicarbonat. Die Lösung wird dann filtrirt und das Filter mit so viel Wasser nachgespühlt, dass das Gesammtfiltrat 10 Unzen misst. Man löst dann in 2 Unzen dieser Lösnng mit Hülfe von Wärme 85 Th. (91 Gran) Eisencitrat, setzt die erhaltene Lösung dem Gesammtfiltrat zu, löst darin 4.050 Th. (9 Unzen) Zucker, filtrirt die Lösung und lässt so viel Wasser durch das Filter nachlanfen, dass der erhaltene Syrup 10.000 Th. (16 Unzen) misst.

[Am. Journ. Pharm. 1884, S. 360.]

## Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

### Eine neue Methode des Arsennachweises

schlägt Dr. H. Hager nnter dem Namen Kramato-Methode*) im Verfolg seiner Guttular-Analyse (Juli Rundschau S. 155) vor; dieselbe ist leicht ausführbar und soll so scharf sein, dass sie noch bei 150,000facher Verdünnnng eine dentliche Reaction gewährt. Dieselbe besteht darin, einen Tropfen der stark salzsauren Arsenlösung auf blankes Messingblech zu setzen nnd diesen Tropfen über dem Zuge einer sehr niedrigen Flamme abzudampfen. Das Resultat ist ein dunkler Fleck mit der Farbe des Kaliumpermanganats, bei starker Verdünnung der Arsenlösung ein röthlicher Fleck und bei sehr starker Verdünnung eine dunkle liniendicke Einfassung eines schwachfarbigen oder blassgrauen Fleckes. Die Erwärmung muss anfangs eine mässige sein, damit die Flüssigkeit nicht zerspritzt, nach dem Eintrocknen kann eine stärkere Hitze in Anwendung kommen, jedoch soll sie nicht so stark sein, nm etwa vorhandenes Ammonsalz zur Verdampfung zu bringen.

Die Herstellung der Arsenlösung ist eine wesentliche Aufgabe, welche ohne Zeit- und Material-Verlust zu lösen ist, denn es genügt, nur wenige Tropfen der Arsenlösung zur Hand zu haben.

Eine Hauptbedingung ist die Abwesenheit freien Ammoniaks und freier Schwefelsäure, denn letztere erleidet beim Erhitzen auf dem Messingbleche eine Zersetzung unter Bildung eines dunklen Fleckes. Diese Säure muss durch Alkalien oder Alkalicarbonate gesättigt werden. Ferner darf in der Arsenlösung weder freie Salpetersäure, noch ein Nitrat gegenwärtig sein. Wären diese vertreten, so erzeugen sie auch einen Fleck. Dass die Arsenlösung stark salzsauer zu machen ist, wolle man auch nicht übersehen.

Zur Prüfung der Schwefelsäure verfahre man in folgender Weise: In ein ca. 6 Cm. weites Porzellanschälchen giebt man genau 20 Tropfen der conc. Schwefelsäure und 40

*) κράμα, τό, Messing.

Tropfen Wasser. Dann versetzt man mit 1.6 Gm. Natriumbicarbonat in feiner Pulverform und erwärmt auch wohl, wenn nach dem Umrühren innerhalb 5 Minuten noch kleine Theile des Carbonats vorhanden wären. Nachdem noch 10 Tropfen Aetzammon und 0.2 Gm. Ammoniumoxalat hinzugesetzt worden sind, dürfte die Schwefelsäure total an Base gebunden sein. Nachdem mit 30 bis 40 Tropfen Salzsäure sauer gemacht ist, giebt man einen Tropfen auf Messingblech und erwärmt nun über dem Zuge einer sehr schwachen Flamme, so dass die Verdampfung langsam ohne Spritzen stattfindet, und nach dem Eintrocknen erwärmt man einen Augenblick etwas stärker, ohne das Ammonsalz zu verdampfen. Nach dem Abwaschen des Salzfleckes tritt der Fleck hervor. Je nach Gegenwart der Menge des Arsens ist der Fleck grau bis roth bis schwarz. Ein reines Alkalisulfat mit Ammoniumoxalat und Salzsäure versetzt, giebt keinen farbigen Fleck und zeigt nur die Stelle an, worauf die Abdampfung geschah, wenn das Blech nicht genügend glänzend war.

Um Salzsäure auf Arsengehalt zu prüfen, verdünne man dieselbe mit dem 2fachen Vol. Wasser und versetze mit wenig Ammoniumoxalat, um von dieser Mischung einen Tropfen auf dem Bleche einzutrocknen und dann nur soweit zu erwärmen, dass Ammonsalz und Oxalsäure nicht zur Verdampfung gelangen.

Von der Phosphorsäure (1.120 spec. Gew.), welche nur Arsensäure enthält, versetze man 20 Tropfen mit 0.5 Gm. Natriumbicarbonat, 0.2 Gm. Ammoniumoxalat und 30 Tropfen Wasser. Nach dem Aufschäumen setze man 25 bis 30 Tropfen Salzsäure (von 1.124 spec. Gew.) hinzu und schreite zur Erwärmung auf dem Bleche. Besser verfährt man, wenn man ca. 1 Ccm. Phosphorsäure mit 5 Tropfen Aetzammon und 10 Tropfen Ammoniumoxalatlösung, dann mit 1 Ccm. Salzsäure versetzt. Giebt man von dieser Flüssigkeit 2 Tropfen auf das Blech und erwärmt, so bildet sich bei Gegenwart von Arsen ein schwarzer Rand und die Schwärze geht auch in das Innere der Tropfen über, einen dunkeln Fleck bildend. Da Phosphorsäure schwer zu verflüchtigen ist, sie sich nur unter Zersetzung und Fleckbildung verflüchtigen würde, so genügt eine minutenlange schwache Erwärmung (200° C.) nach dem Verdampfen der wässrigen Theile.

Essigsäure wird mit $\frac{1}{3}$ Vol. Salzsäure (1.124 sp. Gew.) und etwas Oxalsäurelösung gemischt, ein Tropfen davon auf das Blech gegeben und nun gelinde erwärmt, so dass langsame Verdunstung stattfindet. Bei starkem ($\frac{3}{100}$) Arsengehalt, erblickt man schon während des Eindampfens die Bildung des Fleckes. Ein Sättigen der Säure ist hier nicht angebracht.

Bei Wismuthsubnitrat kann die specielle Arsenprobe in Wegfall kommen, denn ein Arseniat enthaltendes Wismuthsubnitrat giebt mit 8 Th. Salpetersäure innerhalb einer halben Stunde keine klare Lösung.

Carbonate werden mit Salzsäure übersättigt, neutrale Salze damit stark sauer gemacht und nach Zusatz von etwas Oxalsäure zur Reaction verwendet. Beim Brechweinstein wird so verfahren. 0.5 Gramm des feingepulverten Brechweinsteins werden mit 10—12 Tropfen Aetzammon und 10 Tropfen Wasser gemischt und dann nach Verlauf von 10 Minuten mit 3—4 Ccm. Alkohol durchmischt. Die in einem kleinen Mixturmörser bewirkte Mischung wird in ein Reagirglas eingegossen und zum Absetzen bei Seite gestellt, um nach einer halben Stunde zu filtriren. Würde man dies sofort thun, so erlangt man kein klares Filtrat. Nur das klare Filtrat versetze man mit 40—50 Tropfen Salzsäure und 15—20 Tropfen gesättigter Oxalsäurelösung und nehme mit dieser Flüssigkeit die Reaction vor. Man verdampfe diese Mischung auch wohl auf ein geringeres Vol., um mit dieser concentrirten Form die Reaction zu versuchen. Diese Probe beruht auf der Eigenschaft des Ammoniumarsenits, in Alkohol löslich zu sein, während ammoniakalisches Antimonyl darin nicht löslich ist. Ein trübes Filtrat enthält Antimon, welches eine dem Arsen ähnliche Reaction giebt.

Arsensaures Ammonium ist nur wenig, jedoch genügend in 60—70procentigem Alkohol löslich, um mit dieser Lösung nach Zusatz von Salzsäure und Oxalsäure auf dem Messingbleche ein kräftiges Resultat zu erlangen. Man kann auch den alkoholischen Ammoniak-Auszug auf ein geringes Volumen eindampfen, wodurch das überschüssige Ammon beseitigt wird, und dann mit Salzsäure und etwas Oxalsäure versetzen.

Schwefelblumen werden in Menge eines Gramms mit 15 Tropfen Aetzammon und 2 Ccm. Wasser durchschüttelt, nach Verlauf einer halben Stunde auf ein Filter gebracht, das Filtrat in einem Reagirglase mit 30 Tropfen Salzsäure versetzt und nach Zusatz von etwas Oxalsäurelösung (15 Tropfen) in den Zustand versetzt, um damit die Reaction auf dem Messingbleche vorzunehmen. Etwa gegenwärtige Schwefligsäure verdampft, ohne die Reaction zu modificiren.

Die Hauptpunkte bei dieser Reaction auf dem Messingbleche sind 1. eine stark salzsaure, mit etwas Oxalsäure oder Ammoniumoxalat versetzte Lösung, 2. ein völlig blankes, reines, trocknes Messingblech und 3. eine anfangs mässige, nur die Verdampfung fördernde Erwärmung des Tropfens, dann eine etwas stärkere Erwärmung.

[Pharm. Central-Halle, 1884, S. 265.)

### Zum Nachweis von Stickstoffsäuren und von Nitraten und Nitriten.

Anstatt der üblichen Methode mittelst Ferrosulfat und Schwefelsäure schlägt Dr. H. Hager folgende einfachere Methode vor. Die farblosen Salzlösungen werden mit Salzsäure stark sauer gemacht; Alkaliacetatlösungen und Lösungen mit Salzen organischer Säuren müssen mit einem sehr starken Ueberschusse Salzsäure versetzt werden. Dann giebt man zu 3 bis 4 Ccm. der sauren Lösung eine erbsengrosse Menge des pulvrigen, fast farblosen Ferrosulfats, welches durch Fällung mittelst Alkohol hergestellt ist, und agitirt wenig und sanft. Bei Gegenwart reichlicher Mengen Nitrat und Nitrit färbt sich die Flüssigkeit intensiv gelb. Bleibt sie farblos, so erhitzt man sie ohne dabei zu agitiren bis zum Aufkochen und bei Gegenwart geringer Spuren der Stickstoffsäuren tritt sofort kräftige Gelbfärbung ein. Eine später eintretende gelbe Farbe hat selbstverständlich keine Beziehung zu Nitraten oder Nitriten.

Zur Prüfung des Aetzalkalis löst man ca. 1 Gm. davon in 2 Ccm. Wasser und versetzt bis zum Ueberschuss mit Salzsäure, um dann ca. 0.5 Gm. des pulvrigen Ferrosulfats dazu zu geben, wenig und gelind agitirend. Tritt keine Gelbfärbung ein, wie gewöhnlich, so erhitzt man, jedoch nicht agitirend, fast zum Aufkochen. Eine nun sofort eintretende kräftige Gelbfärbung zeigt die Verunreinigung mit Nitrat etc. an.

Um concentrirte Schwefelsäure auf jene Stickstoffsäuren zu prüfen, giebt man 5 Tropfen der Säure auf einen Glasstreifen, welcher auf weissem Papier liegt, und streut sehr wenig von dem fast farblosen pulvrigen Ferrosulfat in die Mitte der Säure. Ist nur eine Spur von Stickstoffsäuren vertreten, so färbt sich das Ferrosulfat sofort, oder bei sehr entfernten Spuren im Verlaufe einer Minute chocoladenbraun.

Seitdem Carbolsäure oder Phenol in farblosen Krystallen zur Hand ist, haben wir ein brillantes Reagens auf Salpetersäure und Salpetrigsäure erlangt, welches die Schwefelsäure-Ferrosulfatmethode aus der Reihe derPrüfungsmethoden wahrscheinlich ausschliessen wird.

Giebt man zu reiner conc. Schwefelsäure einen Phenolkrystall, so schwimmt dieser anfangs, um dann in Lösung überzugehen, ohne die Flüssigkeit zu färben. Enthält die Schwefelsäure nur eine Spur der Stickstoffsäuren, so tritt alsbald Färbung ein, welche je nach Maass gegenwärtiger Stickstoffsäuren in Roth, Braun, Grün, aber immer in eine Dunkelfärbung übergeht. Ist die Schwefelsäure wasserhaltig, so ist ein Erwärmen auf 50 bis 70° C. (122—158° F.) erforderlich.

Um eine organische Säure, wie Essigsäure oder ein Salz der Alkalien auf Stickstoffsäuren zu prüfen, macht man 2—3 Ccm. der Flüssigkeit mit Salzsäure stark sauer, giebt dann einige Krystalle des Phenols dazu und erwärmt bis auf 80—90° C. (176—194° F.). Bei Abwesenheit der Stickstoffsäuren bleibt die Flüssigkeit farblos oder immer nur kaum gefärbt oder hellfarbig. Sind Spuren dieser Säuren vertreten, so tritt auch die dunkle und kräftigere Färbung sofort ein. Die Prüfung der Phosphorsäure geschieht in gleicher Weise. Zu 2 Ccm. der offic. Phosphorsäure giebt man 1 Ccm. Salzsäure und einige Phenolkrystalle und erhitzt.

Diese Reaction ist auch leicht nach der Guttularmethode (Juli Rundschau, S. 155) ausführbar, indem man 3 Tropfen der zu untersuchenden Flüssigkeit mit 2—3 Tropfen Salzsäure auf einer Glasfläche mischt und in die Mitte des Fleckes einen kleinen Phenolkrystall legt. Erwärmt man nun sanft über dem Zuge einer schwach brennenden Flamme, so umgiebt sich das Krystall mit dunkler Färbung.

Zur Prüfung des Ferrichlorids und anderer Ferrisalze kann auch die Schwefelsäure-Ferrosulfatprüfungsmethode weiterhin ausser Geltung kommen, jedoch im Gefolge dieser Prüfungsweise und der Guttularmethode giebt man 4—5 Tropfen der Ferrilösung auf einen Glasstreifen, in die Mitte der Flüssigkeitsschicht eine kleine Messerspitze des pulvrigen Ferrosulfats, so dass dieses von der Flüssigkeit durchtränkt wird. Giebt man nun in die Masse der Ferrosulfatschicht 2 Tropfen con-

centrirter Schwefelsäure, so färbt sich das Ferrosulfat dunkelbraun, wenn Salpetersäure gegenwärtig ist.

Einfacher ist die Prüfung bei den Ferrisalzen mit Phenol, wenn man in folgender Weise verfährt.

Man giebt von der Ferrisalzlösung z. B. vom Liq. Ferri chloridi 2—3 Ccm. in ein Reagirgläschen, dazu 1—2 Ccm. Wasser, 2—3 Ccm. reine Salzsäure und dann nach der Mischung 3—4 Phenolkrystalle. Bei Abwesenheit von Salpetersäure bewahrt die Flüssigkeit eine gelbrothe Farbe und bleibt durchsichtig. Erhitzt man nun auf 80—90° C. (176—194° F.), so findet keine weitere Veränderung statt, bei Gegenwart von Salpetersäure in Spuren tritt dunkle Färbung ein, so dass die Durchsichtigkeit schwindet. Der Salzsäurezusatz hebt die Reaction des Phenols auf Ferrisalz auf und dies ist der Hauptgrund, warum auch hier Phenol als Reagens auf Stickstoffsäuren anwendbar wird.

Das Phenol kann in dieser Reaction durch andere organische Verbindungen ersetzt werden, doch fand ich die Phenolreaction als die sicherste und schärfste, so dass ich ihr den Vorrang einräumte.

Stehen keine Phenolkrystalle zur Disposition, so nehme man von der farblosen flüssigen Carbolsäure auf je 3 Ccm. Flüssigkeit etwa 5—6 Tropfen.

[Pharm. Centralh. 1884, S. 289.]

### Reagens auf Natrium-, Ammonium- und Lithium-Salze.

Die bekannte Flammenreaction auf Natriumsalze ist eine sichere, giebt aber über den grösseren oder geringeren Natriumsalzgehalt gar keinen Anhaltepunkt. Dr. Hager schlägt nun in dem Kaliumstannosochlorid ein diesem Zwecke besser entsprechendes Reagens vor. Man bereitet dessen Lösung aus 5 Th. kryst. Zinnchlorür, 10 Th. destillirtem Wasser und so viel Aetzkalilauge von 1.145 spec. Gew., bis eine ziemlich klare, also nicht völlig klare Lösung entstanden ist. Nach Verlauf von einer Stunde setzt man noch 5 Th. Kalilauge und 15 Th. Wasser hinzu, stellt wieder einige Stunden bei Seite und filtrirt dann durch Fliesspapier, wenn das nothwendig sein sollte. Zur Lösung von 5 Gm. Stannochlorid genügen 38 bis 40 Gm. der Kalilauge.

Die Lösung ist völlig farblos und klar und wird in Flaschen mit Gummistopfen aufbewahrt.

Die Reaction besteht in einer weissen Trübung. Die zu prüfende Flüssigkeit darf nicht sehr sauer sein. Wäre sie sauer, so macht man sie mit Aetzkalilauge (welche mit dem Reagens keine Trübung giebt) schwach alkalisch. Salze der Erden und der Metalle dürfen nicht gegenwärtig sein und müssten zuvor durch reine Kaliumcarbonatlösung beseitigt werden. Bei Gegenwart von Natron, Natriumcarbonat und allen anderen Natriumsalzen erfolgt auf Zusatz des Reagens eine weisse Trübung oder ein weisser Niederschlag. Dasselbe zeigt selbst Spuren Natron an. Aus diesem Grunde soll auch die Lösung des Stannochlorids in Aetzkalilauge während der Bereitung keine völlig klare sein, weil im Aetzkali Spuren Natron selten fehlen und muss auch dem Natronniederschlage immer etwas Zeit zum Absetzen gelassen werden, ehe man filtrirt. Bei Spuren Natron tritt die Trübung bisweilen erst im Verlaufe von 1—3 Minuten ein. Bei Prüfung der Aetzkalilauge auf Natrongehalt und des Kaliumcarbonats auf Natriumcarbonatgehalt ist eine völlige oder auch nur theilweise Sättigung mit Salzsäure zu empfehlen, weil dadurch die Reaction an Schärfe gewinnt, besonders, wenn es sich um den Nachweis von Spuren Natron handelt.

Störend wirkt Borsäure und muss die Natriumborat enthaltende Lösung durch Zusatz von Kaliumchlorid oder Kaliumsulfat eine gewisse Zersetzung erlitten haben, ehe man das Stannoreagens hinzusetzt.

Lithium- und Ammoniumsalze verhalten sich wie Natriumsalze, nur scheint beim Lithium die Gegenwart eines Borats die Reaction nicht zu beeinflussen.

Caesium und Thallium in Salzlösung scheinen durch das Stannoreagens nicht angezeigt zu werden.

Da das Reagens in wässriger Flüssigkeit mit 8 Proc. Alkoholgehalt eine weisse Trübung erzeugt, so ist bei der Prüfung auf Natrongehalt auch die Anwesenheit von Alkohol auszuschliessen.

Die Kaliumstannochloridlösung ist für die Prüfung der Kaliumsalze auf eine Verunreinigung mit Natrium- und Ammoniumsalz ein ungemein bequemes Reagens und beseitigt die bisher üblichen Reagirmethoden.

Die Prüfung mittels des Stannoreagens lässt sich bequem nach dem Modus der Guttularmethode ausführen. Man giebt 2—3 Tropfen der Salzlösung, welche geprüft werden soll, auf einen Glasstreifen und lässt in Mitten der Flüssigkeitsschicht einen Tropfen des Reagens niederfallen.

[Ph. Centralh. 1884, S. 291.]

### Gehaltsprüfung von Acidum carbolicum liquefactum.

Nach einer eingehenden kritischen Beleuchtung der Prüfungsmethode der deutschen Pharmacopoe auf den Wassergehalt der verflüssigten Carbolsäure schlägt O. Schlickum folgende einfachere, praktischere und zuverlässigere Methode vor. Dieselbe beruht auf der Thatsache, dass beim Zusammenschütteln gleicher Volumina Carbolsäure und Wasser, die erstere bis zur vollständigen Sättigung unter Vermehrung ihres Volums um mindestens ein Drittel, Wasser aufnimmt; diese vollständig gewässerte Säure löst sich im weiteren zum Theil in dem überschüssigen Wasser auf, wodurch wieder eine wenn auch geringe Volumverminderung der Säure eintritt.

10 Gm. der wasserfreien Carbolkrystalle nehmen bei + 20° C. (68° F.) 3.6 Gm. Wasser klar auf. Ein weiterer Wasserzusatz trübt die Säure und gelangt nicht mehr zur Aufnahme. Für diese völlig gewässerte Carbolsäure stimmt nahezu die Formel: $(C_6H_6O + 2H_2O)$. Die völlig gewässerte Carbolsäure löst sich in der zehnfachen Menge Wasser mittlerer Temperatur klar auf. Schüttelt man nämlich 10 Cc. derselben mit 10 Cc. Wasser, so verringert sich das Säurequantum auf 9 Cc.

Schlickum stellte aus 100 Theilen "wasserfreier" Carbolsäure mit verschiedenen Wasserzusätzen verflüssigte Säure dar und schüttelte in einem genügend graduirten Cylinder stets 10 Cc. derselben mit 10 Cc. Wasser von 20°; dabei machte er folgende Wahrnehmungen:

| Verhältniss des Phenols zum Wasser. | | | | Höhe der (unteren) Säureschicht. | |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | Phenol | + 5 | Wasser | 12.6 | Cc. |
| " | " | 6 | " | 12.45 | " |
| " | " | 7 | " | 12.3 | " |
| " | " | 8 | " | 12.1 | " |
| " | " | 9 | " | 12.0 | " |
| " | " | 10 | " | 11.85 | " |
| " | " | 11 | " | 11.7 | " |
| " | " | 12 | " | 11.6 | " |
| " | " | 13 | " | 11.5 | " |
| " | " | 14 | " | 11.4 | " |
| " | " | 15 | " | 11.3 | " |
| " | " | 16 | " | 11.2 | " |
| " | " | 17 | " | 11.1 | " |
| " | " | 18 | " | 11.0 | " |
| " | " | 19 | " | 10.9 | " |
| " | " | 20 | " | 10.8 | " |
| " | " | 21 | " | 10.7 | " |
| " | " | 22 | " | 10.6 | " |
| " | " | 23 | " | 10.5 | " |
| " | " | 24 | " | 10.4 | " |
| " | " | 25 | " | 10.3 | " |
| " | " | 30 | " | 9.8 | " |
| " | " | 36 | " | 9.0 | " |

Hier ist also in einfacher Weise das Mittel geboten, den Wassergehalt einer verflüssigten Carbolsäure in wenigen Minuten genau zu finden. Man hat nur nöthig, in einem fein graduirten Cylinder 10 Cc. der betreffenden Säure genau abzumessen, dann 10 Cc. Wasser (nicht mehr!) zuzugeben und, nachdem man den Cylinder verschlossen, umzuschwenken. Darauf ergiebt der Stand der unteren Flüssigkeitsschicht aus obiger Tabelle das Verhältniss, wie die flüssige Carbolsäure hergestellt worden.

Bei Ausführung dieser Schüttelprobe, die mit der Untersuchung des Aethers und Essigäthers auf den Alkoholgehalt völlig übereinstimmt, erfolgt nun nach kräftigem Schütteln die Trennung der beiden Flüssigkeiten oft sehr spät; dagegen tritt sie sehr schnell und leicht ein, wenn man den verschlossenen Cylinder nicht stark schüttelt, sondern ihn nur sanft umwendet. Dieses Umwenden vollzieht man etwa 3 bis 4 mal, lässt dann die Scheidung eintreten und beobachtet den Stand der (unteren) Säureschicht; alsdann wiederholt man das sanfte Umschwenken noch einigemal und lässt wieder die Scheidung eintreten. Meist führt erst dieses Umschwenken zum richtigen Resultate. Man kann nun zum dritten Male umschwenken und sich davon überzeugen, ob das gewonnene Resultat constant bleibt. Bei der Scheidung ist es anzurathen, den Cylinder in aufrechter Stellung mehrmals quirlend zu drehen, damit die in der Wasserschicht an der Glaswand haftenden Säuretröpfchen herabsinken.

Vollführt man den Versuch mit der bisher im Handel vul-

gären compakten Carbolsäure, welche bei 37° C. (98° F.) schmilzt, nachdem man 100 Theile derselben mit 10 Theilen Wasser verdünnt hat, so findet man die Höhe der Säureschicht auf 11.6 Cc., was anzeigt, dass die verflüssigte Säure 12 Proc., die benutzte compakt krystallisirte 2 Proc. Wasser enthält. Hiermit stimmt auch die Erstarrungstemperatur dieses Acidum carbolicum liquefactum überein, welche bei 9° C. (48.2° F.) liegt.

Da nun die Pharmacopoe sogar eine Carbolsäure zulässt, deren Schmelzpunkt bei 35° C. (95° F.), (36° C. [96.8° F.] Amerikanische Pharmacopoe) liegt, so würde noch eine verflüssigte Carbolsäure zu dulden sein, welche beim Schütteln von 10 Cc. mit gleichviel Wasser, eine untere Flüssigkeitsschicht von 11.5 Cc. ergiebt — mit andern Worten: schüttelt man gleiche Volumina der verflüssigten Carbolsäure und Wasser in gewöhnlicher Temperatur, so muss die Säure ihr Volumen um mindestens anderthalbzehntel vermehren.

Zugleich mit dem Procentgehalte nimmt das specifische Gewicht der Carbolsäure ab; während die aus 100 Theilen wasserfreier Carbolsäure und 10 Theilen Wasser gemischte, 90.9 procentige Säure bei 15° C. (59° F.) das spec. Gew. 1.068, bei 22° C. (71.6° F.) 1.064 zeigt, ist das spec. Gewicht einer aus 100 Thl. wasserfreier Carbolsäure und 12 Theilen Wasser gemischten, 89proc. Säure bei 75° = 1.066, bei 22° = 1,062. Und letztere Zahlen zeigten auch eine aus 100 Theilen compacter (bei 36—37° C. [97—99° F.] schmelzender) Carbolsäure und 10 Theilen Wasser bestehende verflüssigte Carbolsäure. Unter geringer Abrundung einiger Zahlen lässt sich folgende Tabelle aufstellen:

| Procentgehalt an reiner Carbolsäure | Specifisches Gewicht bei 15° C. (59° F.) | bei 22° C. (71.6° F.) |
|---|---|---|
| 92 | 1.069 | 1.065 |
| 91 | 1.068 | 1.064 |
| 90 | 1.067 | 1.063 |
| 89 | 1.066 | 1.062 |
| 88 | 1.065 | 1.061 |
| 87 | 1.064 | 1.060 |
| 86 | 1.063 | 1.059 |
| 85 | 1.062 | 1.058 |
| 84 | 1.061 | 1.057 |
| 83 | 1.060 | 1.056 |
| 82 | 1.059 | 1.055 |
| 81 | 1.058 | 1.054 |
| 80 | 1.057 | 1.053 |

Mit je 2 Graden des hundertheiligen Thermometers differirte das specifische Gewicht um 1 in der dritten Decimale; näm lich für die 91procentige Säure (aus 100 Phenol absolut. + 10 Aqua):

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 + 13° | 1.069 | 20 + 21° | 1.065 |
| 14 + 15° | 1.068 | 22 + 23° | 1.064 |
| 16 + 17° | 1.067 | 24 + 25° | 1.063 |
| 18 + 19° | 1.066. | | |

[Pharm. Zeit. 1884, S. 392.]

## Therapie, Toxicologie und Medizin.

### Aseptol.

Die antiseptischen fäulniss- und gährungswidrigen Eigenschaften der Carbolsäure und Salicylsäure sind heute unstreitig festgestellt; ihr Gebrauch in der Hygiene ist allgemein geworden und wenn ihre Löslichkeit in gewissen Fällen nicht manches zu wünschen übrig liesse, wäre ihre Anwendung noch weit unbeschränkter. Sie werden in dieser Beziehung übertroffen durch das Aseptol (Acidum orthoxyphenilsulfurosum), welches die chemischen und antiseptischen Eigenschaften derselben besitzt, überdies aber in allen Verhältnissen in Wasser löslich ist.

Das Aseptol ist (nach dem Journ. d. Pharm. d'Anv.) ein vollständig definirter Körper; seine Molekular-Structur

$C_6H_4OH$, $(SOOH)_2$ ist parallel mit jener der Salicylsäure:

$C_6H_4OH$, $(COOH)_2$.

Es hat dieselben Kennzeichen und dieselben fäulnisswidrigen Eigenschaften, welche seine vollkommene Löslichkeit im Verhältniss von 1 zu 300 bei gewöhnlicher Temperatur erhöht. Während Carbol eine schwache Säure ist, die sich kaum mit den Basen verbindet und in Folge dessen die ammoniakalen Basen, welche in den Fermenten enthalten sind, nicht sättigen kann, wirkt Aseptol vermöge seiner Saturations-Fähigkeit und seiner grossen Löslichkeit mit ausserordentlicher Kraft. Aseptol ist eine klebrige, leicht roth gefärbte Flüssigkeit von 1.450 spec. Gew.; sein Geruch erinnert an die Carbolsäure, ist jedoch in Lösung weit geringer. Mit Kali geschmolzen, giebt es Pyrocatechin, Resorcin und Hydrochinon.

Innerlich wird es in Dosen, welche zwischen jenen der Carbol- und Salicylsäure stehen, angewendet und ruft die unangenehmen, reizenden und manchmal giftigen Wirkungen, welche den Letzteren vorgeworfen werden, nicht hervor. In gewöhnlichem Wasser aufgelöst, selbst im Verhältniss von 1 zu 1000 und zu Waschungen, Bespritzungen etc. verwendet, ersetzt es in vortheilhafter Weise die Carbolsäure. — Nach Versuchen scheint es auch weder die Destruction noch den Brand der Gewebe hervorzurufen und aus diesem Grunde ist sein Gebrauch insbesondere bei grösseren chirurgischen Operationen, wie auch bei den zartesten Operationen der Okulistik zu empfehlen.

[Pharm. Centralh. 1884, S. 286.]

### Antipyrin.

Die Anzahl der neueren zur Herabsetzung der Temperatur in schweren mit heftigen Fiebern verbundenen Krankheiten in Vorschlag gebrachten Mittel ist eine stetig wachsende; namentlich hat die Reihe der aromatischen Verbindungen reichliches Material geliefert. Ein Uebelstand, der jedoch diesen meisten sogenannten Antipyretica aus dieser Classe der chemischen Verbindungen anhaftet, ist der, dass die herabsetzende Wirkung auf die Körperwärme nach einer bestimmten Arzneigabe zwar prompt erfolgt, dass dieselbe aber nur wenige Stunden anhält und man genöthigt ist, die Medication zu wiederholen, wenn man nicht gewärtigen will, dass die Temperatur, mitunter selbst unter Steigerung der subjectiven Beschwerden des Kranken, wieder zu der alten Höhe steigt. Nur das Chinin und die Salicylsäure äussern einen dauernden Effect, und desshalb sind dieselben trotz der mannigfachen Unannehmlichkeiten, welche ihre Anwendung mit sich bringt, weder durch das Phenol noch durch die Dihydroxylphenole (Resorcin, Hydrochinon) noch endlich durch das Chinolin und durch die unter dem Namen Kairin bekannten Derivate des letzteren verdrängt. Ein sehr bedeutender Concurrent scheint diesen beiden Antipyretica jedoch durch einen neuen Stoff, durch ein von Dr. Ludwig Knorr, Assistenten am chemischen Institute der Universität Erlangen synthetisch dargestelltes Alkaloid, zu erwachsen, welchem Prof. Wilhelm Filehne in Erlangen wegen der vorzüglichen Effecte auf das Fieber den Namen Antipyrin gegeben hat. Ueber die chemische Constitution des Antipyrins sind bis jetzt wissenschaftliche Mittheilungen nicht zugegangen. Es bildet ein weisses, krystallinisches Pulver, das sich in Wasser leicht löst und dessen wässerige Solution bequem selbst ohne Geschmackscorrigens genommen werden kann, während aromatische Wässer den Geschmack des Antipyrins vollständig verdecken. Filehne verfügt nach dieser Mittheilung über ein Material von etwa 100 Versuchstagen bei den verschiedensten acuten und chronischen fieberhaften Krankheiten, gesammelt in den Krankenhäusern zu Berlin, Nürnberg und Frankfurt a. M., wonach es bei Erwachsenen meist, und in der Mehrzahl der Fälle ohne Nebenwirkungen, durch Darreichung von 5.0—6.0 Gm., welche in drei einzelnen Gaben (2.0 + 2.0 + 1.0 g) mit je einer Stunde Intervall verabreicht werden, die Temperatur selbst bei bedeutender Höhe derselben für die Dauer von 7—9, zuweilen selbst von 18—20 Stunden auf 38° zurückzuführen gelingt. Kinder brauchen nur $\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ der angegebenen Dosis.

[Pharm. Zeit. 1884, S. 401.]

### Papayotin.

Das bisher chemisch noch nicht näher bestimmte Papayotin, Papaïn oder Papaya-Pepsin bildet ein weisses, süssliches Pulver. Dasselbe wird aus dem Frucht- und wahrscheinlich auch aus dem Stammsafte des Melonenbaumes (Papaya carica L. Carica vulgaris D. C.) in Brasilien dargestellt. Der Baum wächst schnell und trägt bald Früchte, welche, wenn reif, kürbisgross sind und mit einem gelben, birnenartig weichen, süssen und wohlschmeckenden Fleische gefüllt. Nach dem dritten Jahre, in welchem der Baum sechs Meter hoch und etwa fussdick ist, stirbt er ab, indem er vom Gipfel anfängt zu faulen. Bis dahin aber ist er ungemein fruchtbar. In keiner Zeit im Jahre hört er auf Blüthen und Früchte zu tragen. Sein Holz enthält in sehr reichlicher Menge einen gelben, ziemlich bitter schmeckenden Milchsaft, welcher in hohem Maasse die Eigenschaft besitzt Milch zu gerinnen und gleich dem Magensafte Eiweiss, Fibrin und Fleisch zu verdauen. Nur vermag er diese

Verdauungsfähigkeit nicht blos wie der Magensaft in saurer Lösung zu entfalten. Auch bei neutraler oder alkalischer Reaction zeigt er sich fast gleich wirksam. Auch noch den Vorzug besitzt er vor dem Magensafte, der ja bekanntlich aus Pepsin und Salzsäure zusammengesetzt ist, dass er um so besser verdaut, je concentrirter die Eiweissflüssigkeit ist, eine Eigenschaft, welche dem salzsauren Pepsin nicht zukommt und die den Papayasaft zu einem ganz trefflichen Verdauungsmittel macht. Der Saft wurde 1879 zuerst von Dr. Theod. Peckolt in Rio untersucht und Prof. Wurtz in Paris stellte in Gemeinschaft mit Bouchut (1880) aus dem Safte des Melonenbaumes das wirksame Ferment, das Papayotin oder Papaïn dar; Bouchut wendete das Präparat bei Dyspepsien und allen Störungen der Verdauungsorgane an, bei denen man früher Pepsin brauchte, und erzielte damit gute Erfolge. Professor Rossbach, damals (1881) in Würzburg, stellte Versuche darüber an, wie sich das Papayotin in seiner Wirkung auf die pathologischen Producte bei Croup und Diphtheritis verhalte, und fand, dass die bei diesen Krankheiten entstehenden, oft verhängnissvollen Membranen ausserordentlich leicht und schnell durch Papaïnflüssigkeit aufgelöst und beseitigt werden. Es schien durch die Auflösung dieser Membranen der Verlauf der Diphtherie günstig beeinflusst zu werden, ein Factum, das man begreift, wofern man nur in Erwägung zieht, wie durch Verdauung der Membranen und der wahrscheinlich in ihnen enthaltenen specifischen Krankheitserreger die Zufuhr infectiösen Materials zum Blute beschränkt wird. Eine weiter zu sammelnde Erfahrung über die heilende Wirkung dieses Verdauungssaftes bei der Diphtherie — das Mittel wird durch Aufpinseln auf die mit diphtherischem Belage bedeckten Stellen applicirt — wird erst Genaues über den Werth ergeben, den er in der Therapie beanspruchen darf. Jedoch muss darauf hingewiesen werden, dass nur gute, auf ihre verdauende Kraft besonders geprüfte Präparate zur Anwendung kommen sollten. Die Misserfolge der Papayotin-Behandlung sind gewiss zum nicht geringen Theile dem Umstande zuzuschreiben, dass man eine völlig werthlose Substanz benutzte.

## Sanitätswesen.

### Spectroskopische Prüfung des Weines auf Alaun.

Die chemische Untersuchung auf einen Alaunzusatz im Weine ist bekanntlich weitläufig, die spectroskopische dagegen äusserst einfach und an Genauigkeit der chemischen Prüfung nicht nachstehend. Dieselbe gründet sich nach Prof. Dr. J. Uffelmann auf folgende Beobachtung. Wird eine wässrige Lösung von Blauholzfarbstoff mit sehr wenig Natr. carb. versetzt, so wird sie purpurroth und giebt ein dunkles Absorptionsband von D bis $D\frac{1}{2}E$ oder noch weiter nach E zu (je nach der Concentration); bei D, nach Roth hin, schneidet das Band scharf ab. Setzt man zu solcher schwach alkalischen Lösung etwas Alaun, so wird dieselbe violett, später violettblau und giebt dann eine Absorption von D bis d.

Um Alaun im Weine nachzuweisen, setzt man demnach zu 2 Ccm. desselben 4 Ccm. dest. Wasser, schüttelt und fügt bis zur neutralen oder schwach alkalischen Reaction Natr. carb. hinzu; die Farbe wird gelbbräunlich. Werden nun weiter 6 Tropfen einer gesättigten Blauholzfarbstofflösung zugefügt, so wird die Farbe, falls kein Alaun zugegen, bräunlichroth, im andern Falle violettroth, schliesslich violettblau werden. Findet man durch das Spectroskop das Feld von D bis d beschattet, so ist, gleich viel, ob auf der anderen Seite von D eine Absorption vorhanden oder nicht vorhanden ist, Alaun zugegen. Ein Gehalt von 0.1 Proc. Alaun kann hierdurch mit Sicherheit nachgewiesen werden.

Auch der Rothholzfarbstoff kann zum Alaunnachweise benutzt werden. Giebt die in derselben Weise, wie eben angegeben, dargestellte, mit Rothholzfarbstoff versetzte Weinflüssigkeit ein Absorptionsband, das von D bis $D\frac{3}{4}E$ reicht und nach E schattig ausläuft, so ist Alaun nachgewiesen. Die Farbenänderung ist bei dieser Probe nicht von Belang.

[Archiv für Hygiene 1, 497 u. Chem. Z. 1884, S. 823.]

## Praktische Mittheilungen.

### Chlorophyll als Farbe.

Dr A. Tschirch schlägt in einer Arbeit über "einige praktische Ergebnisse seiner Untersuchungen über Pflanzenchlorophyll" dessen Verwendung als billige und unschädliche, prachtvoll grüne Farbe für Liqueure, Zuckerwaaren etc. vor. Derselbe empfiehlt für die Darstellung des Chlorophylls folgende Methoden.

1. Man extrahirt möglichst gerbstofffreie Blätter, am besten Gras, mit siedendem Alkohol und dampft das Filtrat zur Trockne; der schmierige Rückstand wird wiederholt mit warmem Wasser ausgewaschen, bis dieses farblos abläuft, dann in kaltem Alkohol gelöst und durch Eindampfen bei mässiger Wärme zur Krystallisation gebracht. Die abgeschiedenen unreinen Krystalle von Chlorophyllan werden in Alkohol gelöst und mit Zinkstaub auf dem Wasserbade reduzirt. Die so erhaltene prachtvoll smaragdgrüne, schön roth fluorescirende Lösung ist sehr beständig, lässt sich lange und im zerstreuten Tageslicht unzersetzt aufbewahren. Direktes Sonnenlicht zersetzt sie, ebenso schnell wie Anilinfarben.

2. Man extrahirt grüne getrocknete Blätter mit heissem Eisessig und reinigt die beim Erkalten der heiss zu filtrirenden Lösung gewonnenen Krystalle von Chlorophyllan durch Umkrystallisiren aus Essigsäure. Dieselben werden dann in Alkohol gelöst und durch Zinkstaub zu Chlorophyll reducirt.

Das bei dem Verdunsten des Lösungsmittels erhaltene reine ölartige Chlorophyll löst sich leicht in Alkohol, ätherischen und fetten Oelen, Schwefelkohlenstoff, Benzin, Aether etc., und ist als prachtvolle grüne Farbe für mannigfache Verwendung wohl geeignet.

## Die neueren therapeutischen Bestrebungen auf dem Gebiete der Desinfectionsmittel.

Von Prof. *Rossbach* in Jena.

"Herr halt' ein mit deinem Segen," ist man versucht auszurufen, wenn man die lange Reihe von Desinfectionsmitteln durchmustert, welche uns das letzte Decennium bescheert hat. Kaum kann man eine jung in die Praxis tretende Kraft finden, deren erste Flügelschläge auf dem Fluge zum Ruhme dieselbe nicht auf ein unvergleichlich besseres Desinfectionsmittel hätten stossen lassen, als sämmtliche Vorgänger. Die Zeit der alleinseligmachenden Carbolsäure ist unwiederbringlich dahin, und wir stehen vor einem Chaos in stürmischer Wellenbewegung daherbrandender Mittel, von denen eines das andere verschlingt oder vor sich herstösst. Uebermangansäure, Carbolsäure, Salicylsäure, Thymol, Benzoesäure, Kreosot, Eucalyptol, Borsäure, Resorcin, Hydrochinon, Aseptol, Jod, Brom, Chlor, Jodoform, Zinkoxyd, salpetersaures Wismuth, Sublimat und viele andere Mittel haben einander so in kürzester Frist abgelöst. In dem einen Jahre schwört die ärztliche Welt auf das eine, im nächsten Jahre auf das andere derselben. Noch summt und saust es in unserem Ohre, das vieltausendfache in den letzten Jahren gehörte Wort: "Jodoform"; noch tanzt es in allen möglichen Verschlingungen in allen unseren medicinischen Zeitschriften: Jodoformverbände, Jodoforminhalation, Jodoformgaze, Jodoform zum Wundverband, Jodoform gegen Kehlkopfschwindsucht, Jodoform gegen Krebs, Jodoform gegen Drüsen, Jodoform gegen Syphilis, Jodoform gegen Meningitis tuberculosa: da klingelt und dröhnt schon wieder ein neues Wort durch die Fenster in unsere Stube herein: "Sublimat"; dieser neue Ruf schwillt immer mehr an, und ob wir uns nun auch die Ohren zuhalten, nun gellt es von allen Seiten immer dröhnender: Sublimat, Sublimat, Sublimat! Weh' dem Manne, der noch einmal das armselige, fast nichts desinficirende, Wahnsinn erregende Jodoform anwendet und seine Wunden so gefällig gelb pudert und seine Kranken so süss duften lässt, wie eine Gartenblume. Fort von ihm! Dort ist ein besserer, der hat das unzweifelhafte, weisse, nicht riechende und wasserklar lösliche Sublimat; da giebt es keine schlechte Wunde mehr, da werden die Pilze dahingemäht, wie vom Schnitter die Aehren. Wie lächerlich, dass die Alten den Sublimat für ein Gift hielten und so furchtsam waren, wenn sie einige Milligramm in Dzondi'sche Pillen einverleibten! Wir werden es bald statt Zucker auf unser Butterbrod streuen! — Und doch ist vielleicht irgendwo schon die Feder in die Tinte getaucht, aus deren Spitze eine vernichtende Philippika gegen den Sublimat auf das geduldige Papier fliessen wird.

Ist es da ein Wunder, wenn Manche taumelnd allen Halt verlieren? wenn eine kraftgenialische Natur den ganzen Hexenbrei vom Feuer wirft und wieder offene Wundbehandlung proklamirt? oder wenn ein Dritter trotzig auf seinem altgewohnten Mittel besteht und die neuen zudringlichen Gäste von sei-

ner Thüre weist? oder wenn ein Vierter jedes Jahr ein anderes Fähnchen zum Fenster hinaushängt?

Ach und nun kommen gar auch noch die neuen Specialisten in Desinfectionsmitteln daher! Wie unnöthig sind doch die alten Specialitäten für's Auge, für's Ohr, für die Nase, für den Kehlkopf, für den Magen! Wir brauchen jetzt für alle diese Organe und Orgänchen nur eine Behandlungsweise, nur ein Mittel. Nur diesen Einmittelspecialisten gehört die Zukunft. Seht da den Specialisten für Resorcin! Wie einfach, wie klar ist doch die Resorcintherapie! Jedes Vierteljahr wird von der Erkrankung eines andern Organs berichtet, die durch Resorcin sicher geheilt wird. Es giebt keine Diphtheritis mehr; denn die heilt gründlich das Resorcin. Was, Sie haben noch Blasenkatarrh? Haben Sie denn kein Resorcin angewendet? Magenkatarrh? Schnell Resorcin aus der Apotheke geholt, längstens morgen sind Sie geheilt. Armer Hahnemann, Du glaubtest wunder wie einfach Deine Homöopathie! Schade, dass Du das Zeitalter des Resorcin nicht mehr erlebt. Wir brauchen keine homöo- und keine allopathischen Apotheken mehr. Der Mehlkasten wird mit Resorcinum purissimum angefüllt und nun kann jeder sich selbst kuriren.

Folgendes ist gegenwärtig das Schema der Veröffentlichungen, beziehentlich Studien über die Wirkung der Desinfectionsmittel.

Ein erster greift mit kühner Hand in den grossen Topf der aromatischen Mittel, holt das nächste beste heraus, sieht, ob durch dasselbe Bacterien getödtet werden und erklärt es darauf hin als vorzügliches Desinficiens und Antisepticum; auch hat er es bereits bei mehreren inneren Krankheiten, namentlich bei Diphtheritis, mit Glück versucht. Sodann erscheint in einer medicinischen Wochenschrift für Aerzte die Mittheilung eines zweiten, welcher das Mittel bei denselben Krankheiten angewendet und dasselbe günstige Resultat erhalten hat, wie der Entdecker. Von jetzt an heisst es nicht mehr in den Zeitungen: "Das von Herrn A. Meyer zur Wunddesinfection empfohlene Mittel," sondern: "Das von A., B. und C. Meyer empfohlene Mittel." Es steht nun überall zu lesen: "Das neue Mittel laut einstimmigen Empfehlungen von allen prominenten Meyern." Nun kommt das Heer der anderen Erkrankungen: Einer findet das Mittel vorzüglich auch bei Scabies, einer bei Gicht, einer bei Typhus und natürlich auch einer bei Tuberkulose. Sodann referirt ein anderer seine mit dem Mittel in Ohrenkrankheiten gemachten Erfahrungen, einer die Wirkungen auf Augenkrankheiten, einer die Anwendung in der Gynäkologie und endlich einer in den Kinderkrankheiten. Nun kommt in den 3 oder 4 medicinischen Jahrbüchern eine Zusammenstellung der mit dem Mittel gemachten Erfahrungen auf allen Gebieten der menschlichen Erkrankungen, in den 20 Centralblättern bringen 10 Nummern hintereinander nur die Referate von obigen Originalmittheilungen; es macht sich die Veterinärmedicin auf, das Mittel in ihrem Gebiete günstig wirkend zu finden. Endlich kommt die Angelegenheit auch in die Technik: der Eine conservirt Bier, der Andere eingemachte Früchte mit demselben Mittel. Nun kommen Artikel von bekannten Populärschriftstellern. In allen Zeitungen finden sich Ankündigungen des Remedii purissimi von der chemischen Fabrik der Herren So und So. Nun wird es in allen Krankenhäusern, in allen Kliniken in extenso probirt, es erscheint Mittheilung auf Mittheilung von Seiten der Assistenten aus der Klinik zu A und zu B und zu C und zu D mit Modificationen in der Dosirung, in der Anwendungsweise; der Eine hat von einer decigrammatischen Gabe viel sicherere Wirkungen, als von der früheren centigrammatischen erhalten; der Andere findet, dass es, Nachts gereicht, prompter wirkt als Morgens. Leider tauchen von dem grossen Krankenhaus zu F. nun auf einmal Beobachtungen ungünstiger Wirkungen auf; ähnlich aus den Kliniken zu G und zu H, ähnliche aus Italien, Frankreich, Amerika. Allgemeine Panik! Nun kommt noch ein Pharmacologe und findet, dass das Mittel sehr deletär auf die rothen Blutkörperchen des Frosches einwirkt; ein Kliniker findet unmittelbar darauf Blutharnen und die Erscheinungen der Urämie; ein pathologischer Anatom findet die Harnkanälchen vollgestopft mit Trümmern zerfallener Blutkörperchen. Jetzt wird in der oder jener medicinischen Wochenschrift ein plötzlicher Todesfall in Folge des Mittels publicirt — und nun findet endlich das vielgepriesene und unverdient geschmähte Mittel Ruhe, wenn nicht etwa nach einem Jahre ein neuer "Ehrenretter" auftritt. Nun zähle man zusammen, wie viele Schriftsteller innerhalb eines Jahres durch das eine Wörtchen, und sich immer an dieses Wörtchen hängend, sich einen Namen gemacht haben, man wird staunen! Dieselben, vor einem Jahre noch ganz unbekannt und ohne jeden befruchtenden Gedanken, sind auf einmal "Forscher", "Prominente", geworden. Sie kommen auf die allgemeinen Aerzteversammlungen und halten Vorträge über ihre Erfahrungen mit diesem Mittel. Bei Vorstellungen heisst es nun: "Herr A., B. etc. Meyer." Ah! Entdecker der Wirkung des Mittels auf Tuberkulose. Zu dienen, mein Herr! Wie süss ist doch eine solche Berühmtheit. Was bedeuten gegen solche neuen Heroen die veralteten Berühmtheiten, die ihre Namen nur noch zur Reklame für Hunyadi-Janos und andere Ungarische Bitterwässer herzugeben vermögen, es betheuern müssen, dass sie wirklich eine prompt abführende Wirkung von diesen an sich und anderen gesehen haben?!

Es ist diese Schilderung leider kein Spass, sondern genau der Wirklichkeit abgelauscht; und derselbe Gang der Veröffentlichungen wiederholt sich bei jedem Mittel; man erinnere sich an Carbolsäure, an Salicylsäure, an Thymol, an Jodoform etc. Es wäre gegen diesen Gang der Entwickelung nichts zu sagen, wenn jedes neue Mittel einen wirklichen Fortschritt bedeutete: aber das ist nicht der Fall. Die meisten aufeinanderfolgenden Mittel waren sich höchstens gleichwerthig und die erste und alte Carbolsäure wurde bis jetzt durch keines der neueren Mittel aus dem Sattel gehoben. Es ging ähnlich, wie mit dem Aether und Chloroform. Wie viele angeblich bessere Anästhetika sind bis jetzt seit deren Einführung empfohlen worden! Aber man war immer wieder genöthigt, auf seine erste Liebe zurückzukommen.

Wird sich dies grausame Spiel stets wiederholen? Ich glaube, diese Frage für das Gebiet der Desinfectionsmittel jetzt schon mit Nein beantworten zu können. Derselbe Forscher, Robert Koch, welcher mit klarem Auge und unvergleichlicher Consequenz in dem Bacterienwirrwarr Bahn brach und an einem grossen Beispiel, an dem Tuberkelbacillus, zeigte, wie man es machen müsse, derselbe Forscher hat nun bereits auch in der Lehre von den Desinficientien den Augiasstall geräumt und Wege und Methoden der künftigen Forschung vorgezeichnet.

[Deutsche Med. Zeitung.]

## Die Industrie der ätherischen Oele in Grasse.

Von Prof. Dr. *F. A. Flückiger.*

Landschaften, welche durch geographische Lage und durch historische Traditionen als nationale Grenzmarken und als Uebergangsstufen von einer Culturform zur andern bezeichnet sind, nehmen in mancher Hinsicht ein erhöhtes Interesse in Anspruch. Eine reichere Ausgestaltung des Lebens durchdringt dort auch diejenigen Volksschichten, deren Gesichtskreis sonst enger begrenzt bleiben würde. Wenn ein solches Grenzland mit landschaftlicher Schönheit gesegnet ist, so ruht auch das leibliche Auge des vorurtheilslosen Beschauers mit besonderem Wohlgefallen auf einem derartigen Hintergrunde einer bedeutsamen Vergangenheit und fortschreitenden Gegenwart.

Dieses doppelten Zaubers wird man inne in dem Landstriche, dessen Mitte der mächtige Var in seinem unteren Laufe durchströmt; im Norden von den Schneehäuptern seines Quellgebietes eingerahmt, südwärts sich in das ligurische Meer verlierend, verbindet und trennt das ligurisch-provençalische Grenzland heute noch wie im Alterthum die zwei grossen Volksstämme. Von Osten herkommend fühlt man sich nach Ueberschreitung des Var, nicht schon an der heutigen Grenze bei Mentone, in Frankreich und doch, wie völlig italienisch schmiegen sich noch die alten Häuser und Burgen von Vence und Cagnes an die schön geformten Felsrücken. Bei Cannes offenbart sich alsdann die wesentliche Verschiedenheit der Landschaft. Statt der kühn aufstrebenden, zerrissenen und baumarmen Berghänge der Riviera, bei Mentone und Monaco, bleiben die Felsen hier mit sanfteren Umrissen meist in erheblicher Entfernung von der Küste zurück und zeigen sich von sehr zahlreichen, grösseren und kleineren Wasserläufen durchbrochen. Damit hängt die frischere Vegetation der mannigfaltigen, reizenden Umgebung von Cannes zusammen, welche mächtig dazu beigetragen hat, aus dieser durch eine mittlere Wintertemperatur von ungefähr 9° C. bevorzugten Stadt seit 50 Jahren allmälig eine der beliebtesten Gesundheits-Stationen der begüterten Welt zu machen. Dass dem wesentlich veränderten Landschaftsbilde geologische Verhältnisse zu Grunde liegen, bedarf kaum der Andeutung; der zum grossen Theil granitische, auch triassische, leicht verwitternde Boden von Cannes, verbunden mit

guter Bewässerung, erleichtert die bewundernswerthe Entfaltung der Gartenkunst weit mehr als das harte, trockene Kalkgestein, welches ostwärts vorwiegend die Riviera bei Monaco, Mentone bis Genua und Spezia einrahmt.

Eine Eisenbahnfahrt von 40 Minuten versetzt uns an den Fuss der Berge von Rocavignon; an dem weit gedehnten Abhange leuchtet die Stadt Grasse behaglich aus dem Dunkel der Olivenhaine hervor, genau denselben Anblick darbietend wie so viele echt italienische Städte. Als Grasse einmal frei seine Geschicke bestimmte, zur Blüthezeit von Pisa und Genua, im XII. Jahrhundert, folgte die provençalische Binnenstadt verwandtschaftlichen Gefühlen und gewerblichen Interessen, indem sie sich erst mit der einen, später mit der andern jener Seemächte verbündete. Volltönend kliegt ja auch heute noch die südliche Färbung der französischen Wohllaute der Provençalen, nicht allzu verschieden von den italienischen, obwohl jene politischen Beziehungen sehr rasch vorübergingen.

Die Bahn durchläuft von Cannes 20 Kilometer und endigt an dem Abhange, an welchem sich, durchschnittlich 325 Meter über dem Meer, die Stadt Grasse mit ihren 13,000 Bewohnern ausbreitet. In Betreff der alten Stadt darf zwar von Ausdehnung kaum gesprochen werden; ihre Gassen sind meistens sehr eng, sehr steil, wenig ansprechend und selbst die Cathedrale vollkommen reizlos. Ungefähr denselben Anblick mag wohl Grasse den Saracenen dargeboten haben, welche im X. Jahrhundert die Stadt verwüsteten oder im Jahre 1226 dem Grafen von Provence, welchem sich die kleine Republik unterwarf. Aber an lieblichen Ausblicken auf das Meer, auf die fruchtbare Ebene, auf das hübsche Esterel-Gebirge, dessen kecke Umrisse sich zwar in Cannes noch schöner ausnehmen, fehlt es nicht. Grossartig sind die Aussichten von den Höhen über Grasse, wo sich nordwärts die im Frühjahr noch beschneiten Gipfel der "Basses Alpes" und "Alpes maritimes" zeigen. Die Anlagen des "Cours" ausserhalb der alten Stadt haben unter dem Einflusse der gleichen mittleren Jahrestemperatur von 15° bis 16° dieselben südlichen Formen aufzuweisen, wie die Gärten von Cannes und Nizza, allerdings in weit bescheidenerem Umfange. Denn Grasse, wenn auch sehr hübsch gelegen, ist doch keineswegs von dem unvergleichlichen landschaftlichen Zauber umgeben, wie die Küstenstädte.

Der Weltruf von Grasse beruht auf den ätherischen Oelen dort wildwachsender und cultivirter Pflanzen. Von ersteren sind zu nennen: Lavandula Spica *Chaix* (L. latifolia *Villars*), Aspic der Franzosen, welche sich sehr viel in der näheren und weiteren Umgebung von Grasse, schon unmittelbar um die Stadt findet. Lavandula vera DC. (L. officinalis *Chaix*, L. angustifolia *Mönch*) wächst nicht sowohl mit der vorigen zusammen, als vielmehr bis hoch in die Bergregion; überhaupt ist L. vera eine im Mittelmeer-Gebiete viel weiter verbreitete Pflanze, welche sich auch leicht durch ganz Europa cultiviren lässt. Schon diese beiden Lavendelarten besitzen derb holzige, ohne Zweifel recht lange ausdauernde Stämme; noch kräftiger sind diejenigen des Thymians. Thymus vulgaris L., ein wahrer Schmuck der Mittelmeer-Region, wo er, in der Gegend von Grasse zwar weniger hoch in die Berge vordringend, in den lichten Gehölzen der letzteren zu finden ist. Rosmarinus officinalis L., dessen bis zwei Meter hohe und oft mehrere Centimeter dicke, aufrechte, doch immer verbogene Stämme wohl die meisten andern Labiaten überragen, jedenfalls von keiner europäischen Art dieser Familie erreicht werden. Bei Mentone und Nizza ist es schwer zu sagen, ob Thymus vulgaris oder Rosmarinus häufiger wächst, bei Grasse tritt der letztere offenbar zurück, obwohl er ja bei Weitem mehr in die Augen fällt als der niederliegende Thymus. Hier und da wählt sich Cuscuta (Epithymum?) die Rosmarinstämmchen zum Wohnsitze.

Die Oele dieser vier wildwachsenden Labiaten bilden einen bedeutenden Ausfuhrposten der Industrie von Grasse. Als kräftige andauernde Sträucher bedürfen dieselben keiner Cultur, da die zur Destillation genommenen beblätterten und blühenden Triebe sich immer wieder ersetzen, selbst wenn die Sammler in recht schonungsloser Weise verfahren. Die grossen Destillationsgeschäfte in Grasse schliessen mit den Gemeinden ihrer ganzen näheren und entfernteren Umgebung Verträge ab, wodurch sie zur Ausbeutung grosser Landstrecken ermächtigt werden. Der Betrieb selbst wird jedoch auf Rechnung der Häuser in Grasse durch Landleute besorgt, welche ihre einfachen kupfernen Blasen an Ort und Stelle aufschlagen und nur das Destillat nach der Stadt bringen. Viele dieser wandernden Blasen ("Alambics voyageants") sind allerdings Eigenthum der grossen Häuser in Grasse. — Vermuthlich wird seit sehr langer Zeit in dieser Weise verfahren; der in solchen Dingen gut unterrichtete Pariser Droguist *Pierre Pomet* sagte z. B. 1694 in seiner "Histoire générale des Drogues" von Lavandula Spica: "elle est si commune dans le Languedoc et en Provence .... qu'elle ne coûte qu'à prendre" und bezog aus diesen Landschaften die erwähnten ätherischen Oele. Dass letztere auf die angedeutete Art in billigster Weise zu gewinnen sind, liegt auf der Hand, doch würde es sich sehr fragen, ob nicht durch geregelte Cultur und schonenden Betrieb ein grosser Fortschritt zu erzielen wäre. Nach den Angaben, welche ich der Freundlichkeit des Herrn *Roure*, Eigenthümers einer der grössten Manufacturen, verdanke, dürften alljährlich in Grasse folgende Mengen jener Oele abgeliefert werden: von Lavandula vera 80,000 bis 100,000 Kilog., von Thymus vulgaris 40,000, von Lavandula Spica 20,000 bis 25,000, von Rosmarin ebensoviel; entsprechende imposante Vorräthe dieser Oele habe ich in den schönen Kellern des Hauses *Roure-Bertrand fils* besichtigt. Was Grasse liefert, wird wohl nahezu den Bedarf der ganzen Welt decken, wenigstens ist mir nur von Rosmarin bekannt, dass auch Dalmatien ungefähr 20,000 Kilog. seines ätherischen Oeles auf den Markt zu bringen pflegt.*) Man kann also den Provençalen Recht geben, wenn sie einfach fortfahren, zu thun wie ihre Väter thaten, und sich damit zufrieden geben, dass ihnen die gütige Natur ohne ihr Zuthun jedes Jahr an den sonnigen Felshängen die Tausende von Kilogrammen dieser und anderer Wohlgerüche bereitet.

Das Thymianöl hat 1847 und 1853 zuerst zur Erforschung des Thymols Veranlassung geboten, doch wird letzteres nicht mehr aus Thymianöl gewonnen, seitdem grössere Nachfrage dafür besteht. Der Gehalt des Oeles an Thymol scheint bedeutend zu schwanken; es wäre wünschenswerth, darüber Näheres zu wissen.

Von den Oelen, welche im Gegensatze zu den eben erwähnten, in den Laboratorien der Fabriken von Grasse regelmässig destillirt werden, sind diejenigen der Citrus-Arten zu nennen, ganz vorzüglich das Neroliöl. Die Blüthen des Bigaradebaumes, Citrus vulgaris *Risso*, welche davon höchstens 1 pro Mille geben, werden zwar nicht des Oeles wegen der Destillation unterworfen, sondern um die Tausende von Hectolitern "Eau de fleurs d'Oranger", Aqua florum Aurantii zu gewinnen, auf welche Grasse stolz ist; das Neroliöl ist ein allerdings sehr kostbares Nebenprodukt. Nach meinem Gewährsmanne stellt man dort jährlich ungefähr 2000 Kilog. dieses prächtigen Oeles dar, führt jedoch weit mehr davon aus. Wer den Preis zahlt, erhält reines Neroliöl, aber die Parfümeure und Droguisten pflegen denselben in verschiedenstem Betrage herabzumindern. Um daher diese Kunden zu befriedigen, setzt der Producent "Essence de petit grain" zu, welche jedoch nicht mehr aus "Petit grain", d. h. unreifen Früchtchen des Bigaradebaumes destillirt wird, sondern aus dessen Blättern; keine andere Art oder Form des Genus Citrus ist auch sogar in den Blättern mit so feinem Aroma ausgestattet, wie der bitterfrüchtige Pomeranzenbaum, "le Bigaradier." Auch die gewöhnlich nicht zur Destillation herbeigezogenen Blüthen des süssfrüchtigen Orangenbaumes ("Oranger") geben nur ein minderwerthiges Oel. Neben den Producten des Bigaradier verschwinden die süssen Orangen, welche in Grasse cultivirt werden; Bergamotten, sowie die edlen Limonen kommen dort nicht vor. Wer sich der sehr verdienstlichen Bearbeitung einer zeitgemässen Monographie der Agrumi oder Orangengewächse unterziehen wollte, dürfte sich daher keineswegs auf die Provence und die genuesische Riviera beschränken.**)

Nicht minder gewaltige Blechtonnen und gemauerte Cisternen der Manufactur des Herrn *Roure* sind mit Rosenwasser gefüllt oder waren im Augenblicke meines Besuches (Anfang April 1884) vielmehr bereit zur Aufnahme des Productes der demnächst beginnenden Campagne, deren Höhepunkt, wie auch bei den Neroliblüthen in den Monat Mai fällt, so dass es mir nicht vergönnt war, die Tausende und Tausende von Kilogrammen von Rosen zu sehen, welche alsdann tagtäglich in die Blasen wandern. Das bei der Destillation des Rosenwassers in geringer Menge gesammelte Rosenöl ist an sich wohl gleich fein, wie das Oel der Rosen vom Balkan oder aus Indien, aber trotz nahezu gleicher geographischer Breite

*) Siehe meine Pharmacognosie S. 699.

**) Die darüber vorhandene Literatur habe ich in der Pharmacognosie S. 719 der Hauptsache nach angeführt.

erzeugt die Rose in der Provence weit mehr des werthlosen, festen Bestandtheiles, welcher in dem allein riechenden flüssigen Antheile gelöst ist. Auch hier darf man fragen, ob nicht eine Veränderung in der Zucht der bei Grasse so massenhaft angebauten Rosen, vielleicht ohne Schwierigkeit, eine Verbesserung des Oeles herbeizuführen vermöchte. Doch, das Rosenwasser findet seit Jahrhunderten den besten Absatz, so dass Grasse es nicht nöthig hat, sich nach einem weiteren Fortschritte umzuthun. Das bei dem jetzigen Betriebe gewonnene Oel beläuft sich auf ungefähr 1 Kilog. von je 12,000 Kilog. frischer Rosenblätter; zur vollständigen Befriedigung der Kunden wird noch Oel vom Balkan herbeigezogen. Immerhin wäre hier die Gelegenheit geboten, die noch vollkommen unbekannte chemische Beschaffeneit desjenigen Oeles festzustellen, welches der Rose den Wohlgeruch verleiht.

In der Parfümerie erfreut sich "Beurre d'Iris" (Veilchen-Butter) mit Recht grosser Beliebtheit. Vor manchen anderen Wohlgerüchen zeichnet sich dieses Präparat bei lieblicher Milde durch grosse Haltbarkeit aus. Mit Hülfe des vollkommensten Destillations-Verfahrens lässt sich der Iriswurzel kaum 1 pro Mille dieses sogenannten Veilchenwurzelcamphers abgewinnen; das genannte Haus in Grasse stellt davon jährlich 4 bis 10 Kilog. dar. Eben so viel desselben wird vielleicht in Leipzig und in London destillirt. Von Herrn *Roure* mit einer guten Probe "Beurre d'Iris" beschenkt, hatte ich Gelegenheit, dieselbe mit den Präparaten aus den beiden anderen Quellen zu vergleichen. Auch im Falle der Iris handelt es sich um ein seiner Zusammensetzung nach gänzlich unerforschtes Oel, welches in verschwindender Menge neben dem geruchlosen Hauptantheile (hier Myristinsäure) vorhanden ist. "Beurre d'Iris" wird in Grasse mit 1500 bis 1800 Francs das Kilo berechnet; merkwürdigerweise beziehen die dortigen Fabrikanten das Rohmaterial aus Florenz und Verona, während es nicht dem entferntesten Zweifel unterliegen kann, dass Iris germanica und die anderen Irisarten auf den Hügeln und Bergen der "Basse Provence" eben so gut gedeihen wie im toscanischen Gelände oder um Verona. Es liegt auch in diesem Falle keine Nöthigung vor, die althergebrachte Gewohnheit aufzugeben; sie geht indessen so weit, dass nicht einmal die in der Gegend schon reichlich vorhandene Iris germanica verwerthet wird.

In den schönen von mir besuchten Laboratorien in Grasse werden die gewaltigen Quantitäten der genannten Blüthen mit den vollkommensten Destillationseinrichtungen bezwungen, und kommen die mächtigen Fortschritte der Leipziger Industrie auf diesem Gebiete auch in Grasse zur Verwerthung.

Neben der grossartigen Destillation der Orangenblüthen und der Rosen werden wohl gelegentlich bei Nachfrage auch noch einzelne andere aromatische Pflanzen verarbeitet, die jedoch nicht in's Gewicht fallen. Was aber ferner viel Geld einbringt, ist die schwunghafte Fabrikation der "Pommades" und "Extraits". Dieser umfangreiche Geschäftszweig geht darauf aus, das ätherische Oel solcher Blüthen nutzbar zu machen, welche nur sehr wenig davon enthalten. Diese sind die bereits genannten Bigaradeblüthen, deren Oel als Neroliöl schon erwähnt wurde, ebenso die Rosen.

Im Gegensatze zu diesen beiden ist ätherisches Oel in den nachstehenden Blüthen nur so spärlich vorhanden, dass es praktisch gesprochen gar nicht durch Destillation zu gewinnen ist. Solche Blüthen sind die Cassie; so nennen die Franzosen die niedlichen gelben Blüthenköpfchen der Acacia Farnesiana *Willdenow*, eines Bäumchens, welches aus Westindien und Centralamerika zuerst in die Farnesischen Gärten zu Rom gelangte. Der feine Geruch der Blüthen veranlasste ihre Einführung in der Provence, welche, wie es scheint, wenigstens zu industriellen Zwecken, nicht vor 1825 stattfand.*) Jetzt wird "Cassie" sehr sorgfältig und in grosser Menge in der ganzen Gegend zwischen Cannes und Grasse angebaut. Die Pflanzungen sind häufig Eigenthum der Fabrikanten oder anderer Gutsbesitzer und werden von Pächtern bearbeitet, welche zum Gutsherrn in dem höchst einfachen, uralten Verhältnisse der Halbpacht stehen. Dieses System erstreckt sich hier zu Lande auf die Parfümeriepflanzen eben so wie auf die Oliven; dasselbe scheint doch wohl trotz der schwierigen Controlle seine grossen Vorzüge zu haben. Es wurde mir rühmend hervorgehoben, dass die erste Voraussetzung eines solchen Pachtsystems, die zuverlässige Ehrlichkeit der Bevölkerung, hier in der That vorhanden sei, die Gutsbesitzer daher trotz der ihnen auffallenden Steuern und Reparaturen dabei ihre Rechnung finden.

Jasmin. Die Felder bei Grasse sind allerdings mit Jasminum officinale L. bepflanzt, welches vermuthlich im XVI. Jahrhundert aus Vorderasien oder Indien zunächst nach Italien gebracht wurde, aber zweckmässiger Weise pfropft man darauf das mit ansehnlicheren und kräftiger duftenden Blüthen ausgestattete Jasminum grandiflorum L., eine ebenfalls indische Art. Jasminum grandiflorum, hier Jasmin d'Espagne genannt, bedarf aber selbst unter dem schönen Himmel der Provence im Winter des Schutzes, den man ihm einfach durch Bedeckung der kleinen Sträucher mit Erde gewährt. Da es nur auf die Blüthen ankommt, so lässt man nämlich die Pflanze kaum über ½ Meter hoch wachsen und pflanzt sie dicht neben einander in regelmässigen Reilien. Anfangs April werden die Triebe zurückgeschnitten, was einen erheblichen Aufwand von Arbeit erfordert. Die Blüthezeit fällt in den August. Unter diesen Umständen dürfte wohl ein unternehmender Landwirth in Grasse Versuche anstellen mit dem in Indien von jeher weit höher geschätzten Jasminum Sambac *Vahl*, dessen Wohlgeruch noch viel kräftiger zu sein scheint, als der der anderen Jasminum-Arten, wie vor 200 Jahren bereits *Rumphius* hervorhob.

Jonquille, Narcissus Jonquilla L., wahrscheinlich orientalischen Ursprunges, trägt 2 bis 5 äusserst wohlriechende, gelbe Blüthen mit kurzem trichterförmigem Perigon und viermal längerer Nebenkrone. Die Benennung der Species bezieht sich auf ihre beinahe cylindrischen, oberseits rinnigen Blätter, welche an diejenigen der Juncus-Arten erinnern.

Réséda, die auch in Mitteleuropa überall als Gartenpflanze oder Topfgewächs beliebte Reseda odorata L., welche angeblich aus Aegypten stammen soll.

Tubéreuse, Polianthes tuberosa L., eine in Mexico einheimische Amaryllidacee aus der Abtheilung der Agaveen, deren schöne weisse Blüthen Veranlassung zur Benennung des Genus geboten haben (πολιος, weiss oder grau); seine einzige Art besitzt ein kurzes, knollig verdicktes Rhizom. Polianthes ist in Europa schon seit dem vorigen Jahrhundert wegen der stattlichen, herrlich duftenden Blüthendolden eine beliebte Zierpflanze, welche wohl nirgends in solcher Menge angebaut wird, wie bei Grasse. Dieselbe hatte schon, zwischen 1571 und 1577, die Aufmerksamkeit des spanischen Arztes *Francisco Hernandez* auf sich gezogen, welcher im Auftrage König *Philipp's* die naturwissenschaftliche Erforschungsreise Mexicos unternahm. In seiner "Nova plantarum, animalium et mineralium mexicanorum Historia" (Ausgabe von *Recchi*, Romae 1651, Folio 277) giebt der fleissige Arzt eine bescheidene, doch unverkennbare Abbildung und eine zutreffende Beschreibung der schönen Pflanze unter dem Namen Omizochitl, seu Flos osseus. Er gedenkt auch ihrer Verwendeng zu wohlriechenden Kränzen. Hierüber schweigt die dürftige Notiz, welche *Clusius* 1601 dem "Hyacinthus indicus tuberosa radice" in der "Rariorum Plantarum Historia," Folio 176, gewidmet hat; seit *Clusius* blieb an der Pflanze der Name Tuberose haften.

Violette. Viola odorata wird nicht im offenen Felde gezogen, wie der Jasmin und die übrigen schon genannten Parfümeriepflanzen, sondern in den lichten Olivenhainen, welche sich hier in ganz besonderer Schönheit über Berg und Thal erstrecken. Die Küste hat weit grössere und ausdrucksvollere Oelbäume aufzuweisen, aber diejenigen der Umgebung von Grasse sind durch frischere, mehr grünliche Belaubung angenehm auffallend. Dazu kommt noch, dass der von denselben beschattete Grund hier reichlich mit Gras bewachsen ist, daher der ganze Farbenton der Landschaft einigermassen z. B. an die Lieblichkeit der Hügel bei Florenz erinnert. Hier und da, sowohl in der nächsten Nähe von Grasse, wie auch an den höheren Berghängen eingestreute Veilchenpflanzungen nehmen sich in solcher Umgebung bei näherer Besichtigung reizend aus; mitunter gesellt sich auch Sarothamnus bei.

Auf diese eben genannten acht Blüthen beschränkt sich der betreffende Theil der Industrie in Grasse und die Nachfrage der Abnehmer; diesem eigenthümlichen Gebiete der Kosmetik

*) "Apportées en France vers l'année 1825", *Guibourt*, Histoire des Drogues simples III (1869) 396. — *Ricord-Madiana* sowie *Bonastre* bemühten sich 1830 und 1831 (Journal de Pharmacie XVI. 571 und XVII, 419) um die chemische Erforschung der Blüthen der westindischen Acacia Farnesiana, doch ohne nennenswerthen Erfolg. In Ostindien sammelt man das am Stamme derselben austretende Gummi; die Wurzelrinde soll sehr stark nach Knoblauch riechen, enthält also wohl eine Allylverbindung (vergl. meine Pharmaceutische Chemie, 1879, p. 65.)

Dass übrigens Acacia Farnesiana auch in Ostindien einheimisch sei, wie z. B. *Dymock*, Materia medica of Western India p. 230, anzunehmen scheint, halte ich für unerwiesen.

scheint die Laune der sonst stets nach Abwechslung lüsternen Mode machtlos gegenüber zu stehen. Die grossen Schwankungen des Geschmackes, welche alljährlich alle Zweige des Bekleidungs- und Verschönerungsgeschäftes im kühnsten Sinne des Wortes in fieberhafte Aufregung versetzen, greifen durchaus nicht ein in den hergebrachten, hübsch geregelten Betrieb der Fabriken von Grasse. Nur einigermassen durch den Entwickelungsgang der Blumenwelt beeinflusst, bereiten sie Jahr aus Jahr ein die von ihren Kunden unabänderlich begehrten "Pommades" und "Extraits". Merkwürdig genug, fällt es keinem Parfümeur der grossen Mittelpunkte der Mode und des Luxus ein, sein Augenmerk auf noch andere derartige Präparate zu richten. Diese Thatsache erklärt sich wohl durch die Erwägung, dass die Einführung von Neuerungen auf diesem Gebiete wenigstens einige Bekanntschaft mit der Pflanzenwelt voraussetzt, welche zwar jeder Gärtner aufzuweisen hat, kaum aber jeder Abnehmer der Pommades und Extraits von Grasse. Ferner wird die Modewelt von anderen Seiten, in hervorragender Weise namentlich durch die Leipziger Fabriken, mit neuen Wohlgerüchen verschiedenster Art versehen, welche nicht der Form von Pommades und Extraits bedürfen.

Die "Pommades" werden nach zwei Methoden dargestellt, durch "Infusion" und durch "Enfleurage". Die erstere vermittelt durch innige Berührung und Erwärmung den Uebergang der Riechstoffe an Fette. Die Vorliebe des Menschengeschlechtes für Salben physiologisch zu begründen, mag wohl nicht ganz leicht sein, die Thatsache selbst geht aber in das höchste Alterthum zurück, da, wie es scheint, dieses Bedürfniss sich gerade in den warmen Himmelsstrichen am lebhaftesten geltend macht, in welchen der frühzeitig entwickelte verfeinerte Lebensgenuss auch an den Wohlgerüchen einer überreichen Flora Gefallen fand. Wenn schon *Plinius**) die Erfindung der Salben den Persern zuschrieb, so dürfen wir darin wohl einen Hinweis auf den noch ferneren indischen Osten erblicken. *Plinius*, *Dioscorides***) und andere Schriftsteller des Alterthums berichten in grosser Ausführlichkeit über die Salben; die betreffenden Stellen hat kürzlich *Sigismund* in der Schrift: "Die Aromata in ihrer Bedeutung für Religion, Sitten, Gebräuche, Handel und Geographie des Alterthums," Leipzig, 1884, Seite 57 bis 87, fleissig zusammengestellt. — Die Pharmacie ihrerseits suchte bis in die Gegenwart weniger die lieblichen Düfte der Blumenwelt, als vielmehr die Heilkräfte einzelner Pflanzen auf Fette zu übertragen.

Die Fabrikation der "Pommades" in Grasse ist also keineswegs eine Erfindung der Neuzeit, giebt doch schon *Dioscorides* sogar eine recht umständliche Anleitung zur Reinigung des dazu erforderlichen Talges. Diese Grundlage der Pomaden in vorzüglichster Beschaffenheit herzustellen, ist denn auch das erste Bestreben der Fabrikanten in Grasse. An Ort und Stelle wird des beste Schweineschmalz und Ochsentalg ausgewählt, einen guten Theil steuern auch die benachbarten volkreichen Städte der Küste, sowie die Lombardei bei. Das Ausschmelzen des Fettes, seine mechanische Reinigung, das Waschen desselben, werden mit musterhafter Sorgfalt und Reinlichkeit betrieben. Eine französische Erfindung ist, wenn ich nicht irre, die Digestion des Fettes mit Benzoë; hier, wo sie seit geraumer Zeit und in grösstem Umfange angewendet wird, hatte man unstreitig die beste Gelegenheit, sich ihrer Wirksamkeit zu versichern. Dass die Haltbarkeit des Fettes dadurch wesentlich erhöht wird, unterliegt wohl keinem Zweifel. Schmalz und Talg werden theils für sich, theils im Verhältnisse von 2 zu 1 gemischt und sehr grosse Mengen derselben in schönen, trockenen und luftigen Kellern in verzinnten Tonnen aufbewahrt, soweit die Fabrik dieses Material nicht sofort verarbeitet.

Die "Infusion" erfolgt in grossen, doppelwandigen verzinnten Kesseln, in welchen das Fett durch Dampf erwärmt wird und die betreffenden Blumen empfängt. Im Mai wandern viele Tage lang tagtäglich bis über 10,000 Kilogramm Rosen und Bigaradeblüthen in jene in Reih' und Glied aufgestellten Kessel der Fabrik *Roure-Bertrand fils*, ausser welcher es in Grasse noch andere giebt, so dass die Gesammtheit des Tagesbedarfs an solchen Blüthen in Grasse alsdann noch sehr viel höher steigt. Das fleissige Umrühren der Blüthen in dem Fettbade wird durch Arbeiterinnen, das Auspressen durch Männer vermittelst hydraulischer Pressen besorgt. Nach der Klärung des Fettes durch Absetzenlassen und Coliren werden die fertigen "Pommades" theils sofort in Blechdosen abgewogen oder wandern in die grossartigen unterirdischen Vorrathsräume, in welchen sie sich mindestens bis zur nächsten Campagne sehr gut halten.

Trotz der musterhaften Sorgfalt, welche auf diese "Infusion à chaud" verwendet wird, bleiben die Fette eben doch Fette und unterliegen allmälig unvermeidlich der Zersetzung, dem Ranzigwerden. Der Gedanke liegt nahe, auch hier das Fett zu ersetzen durch das unveränderliche Paraffin, welches in der Pharmacie den Kampf mit dem Fette erfolgreich aufgenommen hat. Man sollte denken, das "Unguentum Paraffini" der Pharmacopoea Germanica, Petrolatum der Amerikaner, ausgezeichnet geeignet sein müsste, sich der zartesten Wohlgerüche zu bemächtigen und sie getreulich zu bewahren, aber Herr *Roure* versicherte mir, dass dieses keineswegs der Fall ist. Wie dieses zugeht, erscheint unerklärlich, aber die Unbrauchbarkeit des Paraffins ist so entschieden, dass sich sogar ein Zusatz desselben zum Fette bei der Herstellung der "Pommades" nach dem obigen Verfahren als verderblich erwiesen hat. Es wäre interessant, dem Grunde dieser merkwürdigen Erscheinung nachzuforschen, welche sich mir bei einem Versuche in kleinstem Maassstabe nicht gerade schlagend bestätigte.

Kommt es darauf an, die allerzartesten Wohlgerüche dem Fette einzuverleiben, so wird die oben geschilderte "Infusion à chaud" durch das Verfahren des Enfleurage ersetzt. Dazu dienen leichte hölzerne, quadratische Rahmen, "Châssis aux vitres", von ungefähr 46 Centimeter Seite, in welche eine Glastafel eingeschoben werden kann. Alle Rahmen und Glastafeln sind von gleicher Grösse; auf einander gestapelt bilden sie demnach lauter kleine, ziemlich gut schliessende Kästchen. Auf dem Glase breitet man eine abgewogene Menge Fett in dünner Schicht aus und bestreut sie dicht mit Blumen; je nach Umständen kann man auch die eine Seite der Glastafeln nur mit Blumen beschicken und die Fettschicht auf die andere Glaswand eines jeden Kastens beschränken, so dass die Berührung der Blumen mit dem Fette vermieden wird. Auch können mit Oel getränkte Zeuglappen zum "Enfleurage" verwendet werden, wenn man wohlriechendes Oel haben will. Je nach der Natur der Blüthen, welche dieser Verarbeitung unterliegen, je nach der Qualität, welche für die Waare in Aussicht genommen ist, muss das Fett kürzere oder längere Zeit in den aufgethürmten Glaskästen verweilen und die Blumen müssen mehr oder weniger oft, sogar schon im Laufe eines Tages wiederholt, erneuert werden. Manche Sorten Pommade verlangen einige Wochen Enfleurage.

Ein Theil der durch dieses letztere Verfahren oder durch Infusion gewonnenen Pomaden dient endlich zur Darstellung der wohlriechenden "Extraits". So heissen in der französischen Parfümerie die Auszüge, welche durch Behandlung jener Präparate (und auch noch anderer Riechstoffe) mit starkem Alkohol erhalten werden. Zu diesem Zwecke bringt man die genannten Pomaden in kupferne Trommeln, in welchen vermittelst eines kräftigen Rührwerkes die innigste Mischung des Alkohols mit dem Fette stundenlang durchgeführt wird. Der Alkohol löst fast gar kein Fett auf, wohl aber den grössten Theil der Riechstoffe. Dieses eigenthümliche Verfahren läuft, wie man sieht, darauf hinaus, die durch Destillation nicht oder nicht in ganz befriedigender Weise darstellbaren wohlriechenden Bestandtheile, seien es nun ätherische Oele oder andere Verbindungen, die wir nicht kennen, in reinster und unveränderter Form dem Alkohol zuzuführen. Aus den betreffenden Pflanzen nimmt das Fett schon wenig anderes auf, hält seinerseits wohl noch geringe Mengen von Stoffen zurück, welche an dem Wohlgeruche unbetheiligt sind und überlässt diesen sehr rein dem Alkohol. Nachdem dieser abgehoben ist, gibt man das Fett in die Destillirblase, um den Rest des Alkohols daraus wiederzugewinnen und in gleicher Weise nochmals zu verwenden. Das Fett hingegen kann nicht wieder in den Kreis der Pomadenfabrikation zurückgeführt werden. Es lässt sich denken, dass dasselbe durch das stundenlange Kneten mit Alkohol und Luft den Beginn einer Zersetzung erleidet, obwohl die Trommeln, in welchen die "Extraits" bereitet werden, gut geschlossen sind. Ohne Zweifel würde sich jedoch dieses Fett wieder zu gute machen lassen; jetzt wandert es aus der Parfümeriefabrik zum Seifensieder.

Aus Pflanzen, wo nicht gefärbte Stoffe hindernd in den Weg treten, lassen sich ähnliche Extraits durch einfache Digestion mit Alkohol erhalten und schliesslich finden diese Präparate

*) Nat. Historia XIII. 1: "Unguentum Persarum genti se debet."

**) Materia medica, ed. *Kühn* I. 52, 53 und folgende Capitel.

auch, zum Theil nach verschiedensten Recepten gemischt, ihren Weg in die Welt der Parfümerie.

Gewiss macht die ganze Fabrikationsweise, deren Schilderung hier in flüchtigen Zügen versucht ist, der Anstelligkeit ihrer Erfinder alle Ehre. Allerdings scheinen diese selbst in Grasse nicht mehr in der Erinnerung fortzuleben, wenigstens gelang es mir nicht, dort etwas über die Zeit der Anfänge der Parfümerie-Industrie überhaupt zu vernehmen, welche den Ruhm und Wohlstand der Stadt ausmacht und ihren Präparaten einen Weltruf sichert. Nehmen wir an, dass sich schon die Troubadours an dem Dufte der Pommade à la Violette erfreut haben und dass noch in fernster Zukunft der Gewerbfleiss der munteren Provençalen in so hübscher Weise zur Annehmlichkeit des verfeinerten Daseins beizutragen berufen sei.

[Arch. d. Ph. Bd. 22, S. 473.]

## Behörden, Lehranstalten und Vereine.

### Die neue französische Pharmacopoe.

Zur Berichtigung der vielen Fehler und Mängel des Codex ist ein neuer corrigirter Abdruck erschienen. Die Berichtigungen summiren sich in der Vorrede auf 12, in der Einleitung 9, in der Materia medica 22, in der chemischen Pharmacie 30, in der galenischen Pharmacie 120, in der Veterinair-Pharmacie 7 und im gesetzlichen Theile 7 — im Ganzen 207 Correcturen. Nach pflichtmässiger Anschaffung der ersten Auflage verlangen nun die Apotheker den unentgeltlichen Austausch mit dem verbesserten Abdruck. Es wird der Regierung keine andere Alternative verbleiben, unter Zurückziehung der ersten Ausgabe diesen Wünschen zu begegnen.

### Die 57. Jahres-Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte

findet am 18.—23. September in Magdeburg statt. Seit einer Reihe von Jahren war die Pharmacie aus der Sectionsliste dieser Versammlungen gestrichen. Die durch die Erhöhung des pharmaceutischen Bildungsganges und namentlich durch das verlängerte Universitätsstudium auf wissenschaftlichem Gebiete sich mehr und mehr geltend machende jüngere Generation eines Theiles der deutschen Apotheker scheint die verlorene Position durch anerkennenswerthe Leistungen wiedergewonnen zu haben. Dieses erfreuliche Zeichen der Zeit tritt in dem diesjährigen Programm jenes nationalen deutschen Naturforscher-Vereins durch Einstellung einer Section für Pharmacie hervor, für deren Vorsitzenden und Schriftführer resp. die Magdeburger Apotheker C. Blell und H. Dankwortt designirt und für welche bisher folgende Vorträge angezeigt sind: Versuche über die Abscheidung der Alkaloide aus Leichentheilen von Dr. H. Beckurts-Braunschweig; Ueber die wissenschaftlichen Aufgaben der Pharmacie von Dr. G. Vulpius-Heidelberg; Ueber einige neue Alkaloide von Dr. Jul. Dengel-Reutlingen; Ueber ein später zu bestimmendes Thema von Prof. Dr. E. Schmidt-Halle.

Auch in der Section für Chemie sind Vorträge von Pharmaceuten angemeldet, so von Dr. H. Beckurts über Beiträge zur Kenntniss des Strychnins, von Dr. Th. Salzer-Worms über den Krystallwassergehalt der Salze und ein Vortrag von Prof. Dr. E. Schmidt-Halle.

In der Section für öffentliche Gesundheitspflege wird der Redacteur des Archivs der Pharmacie, Prof. Dr. E. Reichardt-Jena, einen Vortrag über die bisherigen Resultate der obligatorischen Trichinenschau in Deutschland halten.

### Jahres-Versammlungen.

| | | |
|---|---|---|
| August | 5. | Wisconsin State Pharmac. Assoc. in Madison. |
| " | 12.—13. | Britisch Pharmac. Conference in Hastings. |
| " | 25. | Nat'l Retail Druggists Assoc. in Milwaukee. |
| " | 26.—29. | American Pharmac. Associat. in Milwaukee. |
| " | 27.—2. Sept. | British Assoc. for the advancement of Science in Montreal. |
| Sept. | 2.—5. | Generalversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins in Dresden. |
| " | 4.—10. | American Association for the advancement of Science in Philadelphia. |

### In Memoriam.

Henry Watts, geb. in London im J. 1815, starb daselbst am 30. Juni. Er war von 1849 bis 1857 Assistent im chemischen Laboratorium der Londoner Universität und widmete sich demnächst, da er wegen Stotterns zum Lehrfache ungeeignet war, Literarischer Thätigkeit, in der er unter anderen durch die Uebersetzung von Leopold Gmelin's Handbuch der Chemie und durch die Herausgabe des "Dictionary of Chemistry and the allied branches of other Sciences" vorzügliches geleistet und sich ein literarisches Denkmal von bleibendem Werthe geschaffen hat. Das erstere Werk bildet 18 Bände und wurde nach zwanzigjähriger Arbeit im J. 1872 vollendet; das zweite, ursprünglich als neue Ausgabe von "Ure's Dictionary of Chemistry and Mineralogy" bestimmt, wurde in 5 grossen Bänden im J. 1868 vollendet, denen drei starke Supplement-Bände in den Jahren 1872, 1875 und 1879—1881 folgten. Watts bearbeitete nach dem Tode von Prof. Fownes drei neue Auflagen (die 10., 11. und 12.) von dessen vortrefflichem Handbuche der Chemie.

## Literarisches.

### Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

D. Appleton & Co., New York. The Elements of Chemistry, by F. W. Clarke, Chemist to the U. St. Geological Survey. Oct., pp. 369, 1884. $1.50.

Roscoe's Chemistry. A Treatise on Chemistry. By H. E. Roscoe, F.R.S., and C. Schorlemmer, F.R.S., Professors of Chemistry in the Victoria University, Owens College, Manchester. Volume III., Part II. The Chemistry of the Hydrocarbons and their Derivatives, or Organic Chemistry. Completing the work. One vol, 8vo. 557 pages, cloth, price, $5.

University of Wisconsin. Bulletin No. 3 of the Agricultural Experiment Station. Madison, June 1884.

Proceedings of the American Pharmaceutical Association, at the 31st Annual Meeting held at Washington, Sept. 1883. 1 Vol., Oct., pp. 577. Philadelphia 1884.

Festschrift zum fünften Stiftungs-Feste des Academisch-pharmacognostischen Vereins in Berlin, am 7. Juli 1884. Halle a. S., Buchdruckerei des Waisenhauses, 1884.

---

Apotheken-Manual. Anleitung zur Herstellung von in den Apotheken gebräuchlichen Präparaten. Von Siegfried Mühsam, Apotheker in Lübeck. Octav. 153 S. Denicke's Verlag in Leipzig 1884.

Receptsammlungen für die Herstellung der zahllosen Masse der in Apotheken und Drogengeschäften gangbaren Verkaufsartikel mehren sich stetig. Die deutsche Pharmacie hatte lange Zeit in Hager's "Manuale pharmaceuticum" ein mustergültiges Werk; dazu kamen für Arzneiformeln in neuerer Zeit Hirsch's Supplement, Elsner's Recepte für Pharmacie, Vomacka's "Unsere Handverkaufartikel" und für Geheimmittel Hahn's Compilation. Hier haben ausser dem veralteten Griffith "Universal Formulary" die Fabrikanten auch diese einstige Prärogative des Apothekers mehr oder minder in Anspruch genommen. Deren Kataloge und Preislisten, hauptsächlich für Aerzte bestimmt, enthalten Formeln des endlosen Heeres von pharmaceutischen Specialitäten, von überzogenen Pillen, Elixiren etc.

Gute mit kritischer Sichtung zusammengestellte Formularien sind nun einmal ein nothwendiges Uebel und begrüsst man gern das Erscheinen eines solchen, wie es das vorliegende von Mühsam ist. Dasselbe ist bei gedrängter Form reichhaltig, durch alphabetische Zusammenstellung übersichtlich und durch einen vollständigen Index für den Gebrauch sehr bequem.

Das Werk berücksichtigt die in der Pharmacie und Technik vorkommenden Verkaufsartikel in umfassender Weise, und dürfte sich auch hier in unseren Geschäften recht nützlich erweisen. Allerdings enthält es für specifisch amerikanische und englische Mittel keine Vorschriften, für diese aber haben wir hier ja mehr als reichliches Material.

# Pharmaceutische Rundschau

und

# Zeitung

für die

**wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.**

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

**Band II. No. 9. SEPTEMBER 1884. Jahrgang II.**

## Editoriell.

### Die erste Pharmacopoe der Ver. Staaten.

Vor Kurzem ist zufällig ermittelt worden, dass in dem Flecken Lititz, Lancaster County, Pennsylvanien, im Jahre 1778 die erste in den Vereinigten Staaten veröffentlichte Pharmacopoe erschienen ist. Während des Unabhängigkeitskrieges befand sich in jenem Flecken ein Militär-Hospital und einer der Aerzte derselben scheint der Verfasser des Werkchens gewesen zu sein. Nach den bisherigen Ermittlungen von Herrn Chs. A. Heinitsh in Lancaster, Pa., welcher im Besitze eines Exemplares des Buches ist, und des Herrn Prof. Maisch ist die Bibliothek der "Surgeon General's Office" kürzlich in den Besitz eines zweiten Exemplares des Buches gekommen, welches mit dem zuerst bezeichneten identisch ist, nur dass dieses eine zweite vom Jahre 1781 datirte Auflage ist und den Namen des Verfassers enthält, welcher auf dem Titelblatt der ersten Auflage fehlt.

Das Buch ist durchweg in lateinischer Sprache verfasst und hat 32 Seiten, deren Text je $4\frac{1}{4}$ Zoll lang und $2\frac{1}{2}$ Zoll breit ist. Der Titel des Buches ist wörtlich:

PHARMACOPOEIA

Simpliciorum & Efficaciorum,

IN USUM

NOSOCOMII MILITARIS,

AD EXERCITUM

Fœderatarum Americæ Civitatum

PERTINENTIS;

HODIERNÆ NOSTRÆ INOPLÆ RERUMQUE ANGUSTIIS,
Feroci hostium sævitiæ, belloque crudeli ex inopinato patriæ nostræ illato debitis,

MAXIME ACCOMODATA.

AUCTORE GULIELMO BROWN, M.D.

Editio Altera.

PHILADELPHIÆ:
Ex Officina CAROLI CIST.
M.DCC.LXXXI.

DISTINGUUNTUR

asterisco medicamentorum formulæ, quæ apud commune operarium præparari et componi debent; cæteræ inter nosocomiorum officinas sunt extempore miscendæ.

Plurimæ sunt formulæ solidæ at siccæ quæ commodius vel saltem elegantius liquida forma adhiberi possent, nisi defuerit imprimis phialarum copia; et omnia, quæ minus efficacia, pro recipientibus vel causa elegantiæ tantum usui sunt, quales aquæ simplices, &c. variaque emplastra et unguenta vix neces aria aut utilia, transportandi incommodo vitare velimus.

LITITZ, Mart. 12, 1778.

Die Pharmacopoe zerfällt in zwei Theile, von denen der erste, Medicamenta interna, in alphabetischer Ordnung, 84 Formeln von damals und in modificirter Form zum Theil noch jetzt gebräuchlichen Arzneien enthält, wie Aquæ, Boli, Collyria, Decocta, Electuaria, Ennemata, Gargarismata, Haustus, Infusa, Injectiones, Linimenta, Pillulæ, Pulveres, Solutiones, Syrupi, Tincturæ, Vina.

Der zweite Theil, Medicamenta externa, seu chirurgica, enthält 15 Formeln für äussere noch jetzt gebräuchliche Mittel, darunter acetum und aqua saturnina, argent. nitric., hydr. praecip. rubr., Pflaster und Salben.

Alle Formeln geben die Darstellungsweise und bei innerlich gebrauchten Mitteln auch die Gabe genau an.

Die Existenz dieser ersten Pharmacopoe unseres Landes war bisher offenbar unbekannt und der Fund derselben in Lancaster, Pa., und in Washington sind von erheblichem Interesse.

Bei weiterer Forschung werden sich voraussichtlich noch mehrere Exemplare der ersten sowie der zweiten Auflage des Buches finden.

### Die American Pharmaceutical Association

tritt in wenigen Tagen zu ihrer zweiunddreissigsten Jahresversammlung in der schönen Metropolis von Wisconsin, einer der deutschesten Städte der Union, zusammen und scheint einer willkommenen und gastlichen Aufnahme Seitens der dortigen Berufsgenossen und Bewohner entgegensehen zu dürfen.

Hoffentlich wird damit auch wieder ein frischer Hauch früherer ungetrübter Geselligkeit und Gemüthlichkeit und der harmonische Ton zurückge-

wonnen werden, welcher diese Versammlungen bis vor wenigen Jahren für die Theilnehmer zu einem ebenso anregenden wie angenehmen Rendez-vous von alten und neuen Freunden und Fachmännern und damit zu einer geschätzten jährlichen Erholungsreise machte, welche sich kein Mitglied ohne zwingende Veranlassung und ohne Bedauern entgehen liess. Seit einigen Jahren indessen ist so mancher tüchtige und werthe Genosse bei diesen Versammlungen seltener geworden und dürfte die Ursache dafür weniger in dem bekannten Sprüchwort: "*Tempora mutantur nos et mutamur in illis*" Ausdruck finden, als vielmehr in dem Wandel und der Verflachung des Berufes und der in die Pharmacie und zum Theil auch in den Verein mehr und mehr gelangenden heterogenen Elemente.

Es dürfte an der Zeit sein und dem gedeihlichen Fortbestande des Vereins dienen, sich hierüber klar zu werden und, ohne den Ansichten und den Meinungsäusserungen Anderer und mehr Berufener vorzugreifen, diese und offenen Meinungsaustausch herbeizuführen. Für diesen bietet das bevorstehende Meeting Gelegenheit und die soeben bezeichnete Thatsache, sowie die frühere und jetzige Stellung des Vereins und der durch denselben mehr oder minder vertretenen Pharmacie, sowie deren Aufgaben und Zeitfragen wohl Veranlassung.

Den Jahren des pharmaceutischen Puritanismus, während welcher der Verein unter der intellectuellen Präponderanz eines Proctor, Parrish und anderer, geschiedener oder hinter die Phalanx zurückgetretener, Repräsentanten der ersten Blüthezeit der amerikanischen Pharmacie Tüchtiges leistete und auf dem wissenschaftlichen und gewerblichen Berufsgebiete anregend und fördernd wirkte, sind Zeiten gefolgt, in denen sich aus der Pharmacie heraus oder in diese hinein, mannigfache Industrie- und Geschäftszweige entwickelt haben, welche derselben ihre ursprünglichen und werthvollsten Aufgaben und Erwerbsquellen entweder abgenommen und entzogen haben, oder mit derselben in keinem anderen Zusammenhange stehen, als dass diese ihnen geschäftlich zum Vertriebe ihrer, oftmals der Pharmacie keineswegs angehörenden, Produkte dient. Andrerseits hat sich diese durch das Emporkommen rein commercieller Elemente und im Aufsuchen neuer Erwerbsquellen mehr und mehr auf das Gebiet des Kleinhandels begeben und ist auf demselben mit mannigfachen Geschäften in Concurrenz getreten, welche diese neuerdings in dem gleichen Existenzkampfe durch Zurückeroberung verlorenen Terrains und zum Theil auch durch ähnliche Eingriffe in das Drug-trade auszugleichen suchen. Damit ist die sonderbare und unheilvolle Mischung herbeigeführt worden, welche jetzt den Charakter vieler Drug-stores und mancher Detail-Läden derart verschwimmen lässt, dass es vielfach schwer hält, eine wirkliche Zugehörigkeit oder den Zusammenhang derselben und ihre Inhaber mit der Pharmacie zu erkennen oder zuzugestehen.

Ein Theil dieser verschiedenen fremdartigen Elemente segelt wohl mehr aus Geschäfts- als aus wissenschaftlichen und Berufsinteressen, und oftmals ganz unberechtigt, unter der Flagge und Aegide der Pharmacie und gelangt unbeanstandet unter solche, nicht nur durch deren Aushängeschild, sondern auch durch den Anschluss an die American Pharm. Association, welche, ungleich den ärztlichen und anderen Fach-Vereinen, mehr und mehr die Devise "*multa sed non multum*" auf ihre Fahne geschrieben zu haben scheint. Dieselbe hat bei der Recrutirung ihrer Mitglieder die bezeichnete moderne Erweiterung und Verwässerung der Pharmacie bisher nicht in erforderliche Berücksichtigung gezogen und damit Thür und Thor für heterogene, dem Fache eigentlich nicht zugehörige oder gänzlich ausserhalb der Pharmacie stehende Elemente geöffnet. Der Verein kann durch derartigen Zuwachs schwerlich an Gehalt und Harmonie und an Werth und Ansehen gewinnen, und scheint sich damit in letzterer Zeit das Interesse mancher älteren und tüchtigen conservativen Mitglieder nicht wenig entzogen zu haben.

Bei der auf allen Berufsgebieten sich mehr und mehr vollziehenden Specialisirung macht sich eine Sonderung im fachwissenschaftlichen und gewerblichen Vereinswesen ohne einseitigen Ausschluss von einzelnen in ihrem Berufe tüchtigen und von keinen selbstsüchtigen Motiven geleiteten Kräften aus anderen verwandten Berufsarten zunehmend geltend. Die American Pharmaceutical Association ist von ihren Begründern als ein Verein von Fachmännern (educated pharmacists and druggists) etablirt und sollte mit der Zunahme der Bildungsmittel und der Berufs- und Trade-Vereine, an dieser Massregel festhalten und sich den Charakter eines Vereins von Fachmännern um so mehr bewahren. Will man für den Verein zur Erweiterung seiner Zwecke und seines Nutzens eine solche zur Zeit kaum nöthige und erspriessliche Ausdehnung fortbestehen lassen, so würde es für dessen Interessen vielleicht besser und mit jener Bestimmung seiner Constitution mehr vereinbar sein, nicht-pharmaceutische, der Industrie und dem Handel zugehörende Fach- oder Geschäftsmänner, deren Berufsarten ja ihre eigenen Repräsentativvereine besitzen, und deren Motive für den Beitritt zu einem Apothekerverein, wenn nicht durch wissenschaftliches Interesse und Leistungen gestützt, eigener Art sein müssen, nach dem Beispiele der National Wholesale Drug Association und anderer Vereine, nur als passive Mitglieder (associate members) aufzunehmen.

Eine weitere aus den bezeichneten Zuständen zum Theil resultirende Alternative, welche die Association unvermeidlich zu confrontiren hat, ist die in dem ersten Artikel ihrer Constitution ausgesprochene Vertretung nicht nur der fachwissenschaftlichen Berufsangelegenheiten, sondern auch der gewerblichen Integrität der Pharmacie. Auf diesem Gebiete sind der Pharmacie Existenzfragen erwachsen und mehr und mehr und derart in den Vordergrund getreten, dass sich die Association der Berücksichtigung derselben fernerhin nicht entziehen kann, ohne diese ihr zustehende Aufgabe ganz fallen und an andere Faktoren zu überlassen. Dass die Vertretung der gewerblichen Berufsinteressen mit der der wissenschaftlichen, ohne Beeinträchtigung der letzteren und mit gänzlichem Ausschluss aller rein merkantilen Angelegenheiten, sehr wohl ausführbar ist, beweisen die Leistungen analoger Fachvereine anderer Länder, so unter anderen der englische und vor allen der deutsche.

Die Association dürfte in dieser ihr zustehenden Aufgabe das *laisser faire* um so weniger fortbestehen lassen, als ihr auf diesem wenn auch zum Theil

fremdartigen Gebiete zur Zeit das Phantom der Retail Druggists' Association als Bundesgenosse oder Mahner in den Garten gewachsen ist. Es liegt im Interesse des Berufes wie des Vereins, diese bezeichnete in ihrer Constitution vorgesehene Aufgabe ohne gewichtige Ursache nicht fallen zu lassen, oder, wenn sie in ausschliesslicher Bevorzugung ihrer wissenschaftlichen Ziele eine Theilung derselben und der Arbeit für angemessener und erspriesslicher hält, diese unzweideutig und ohne die Schaffung eines bedenklichen Dualismus, in zweckmässiger Weise je eher je besser eintreten zu lassen.

Die Wahrnehmung der gewerblichen Berufsinteressen der Pharmacie neben deren wissenschaftlichen, dürfte indessen am besten und sichersten in den Händen und der Controlle der American Pharmaceutical Association, als eines Repräsentativ-Vereins von Fachmännern, verbleiben. Derselbe hat die Pharmacie unseres Landes bisher im Allgemeinen wohl vertreten und gewährleistet dies auch für die Zukunft ungleich mehr als neue und experimentelle Nebenvereine von sehr heterogener Zusammensetzung dies in Aussicht stellen. Ueberdem berechtigt derselbe zu der Annahme, dass er dazu anregen und dafür mitwirken werde, die Pharmacie (legitimate pharmacy) soweit als möglich auf der abschüssigen Bahn vor einem ferneren masslosen Aufgehen in ein rein merkantiles Detailgeschäft zurückzuhalten oder zu emancipiren, und dieselbe vor ungehörigen Compromissen und vor weiterer Entartung zu bewahren und dass er nöthigen Falles für deren Integrität in angemessener und besonnener Weise und mit der Autorität einzutreten vermag, welche derselbe durch seine Mitglieder und deren Berufsleistungen, Erfahrung und Charakter bisher noch besitzt und repräsentirt.

## The National Retail Druggists' Association.

Ueberproduction und masslose Concurrenz einerseits, und Ueberfüllung und Zersplitterung des Detailhandels anderseits haben im Laufe der letzten Jahre in den meisten Industrie- und Handelszweigen und besonders im Detailhandel grösserer Städte unbefriedigende Zustände und eine mehr oder minder gedrückte Geschäftslage herbeigeführt. Die Pharmacie hat überdem die ergiebigsten und interessantesten ihrer einstigen Erwerbsquellen durch die Annectirung des pharmaceutischen Laboratoriums Seitens der Fabrikanten verloren und hat sich mehr und mehr ausschliesslich auf den Boden des mercantilen Detailhandels drängen lassen.

Im Laufe der letzten Jahre traten zur Abstellung der drückendsten Consequenzen der bezeichneten Zustände die interessirten Factoren — zunächst Fabrikanten und Engros-Händler — zum Schutze der gefährdeten Interessen ein und bildeten, entweder gemeinsam, oder jeder Zweig für sich, Associationen, deren Zwecke und Mittel theils parallel, theils mehr oder minder auseinander liefen. Als Repräsentanten des Kapitals und numerisch relativ kleine und einheitlichere Körperschaften bildend, haben die National Wholesale Drug-, und die Manufacturers'-Association zweckbewusst die gestellten Aufgaben und angestrebten Ziele consequent und zum Theil mit befriedigendem Erfolg verfolgt.

Anders gestaltet sich die Perspective, wenn das aus mehr als 25,000 Detaillisten bestehende Contingent der Apotheker und Drogisten unseres weiten Landes den gleichen Versuch zum Schutze ihrer Geschäftsinteressen unternimmt. Nur ein sehr geringer Theil derselben ist in der Lage, an der für so durchaus praktische und geschäftliche Zwecke erforderlichen persönlichen Mitwirkung theilzunehmen. Ueberdem gehen deren Einzelinteressen, Ideen und Wünsche je nach Ort, Geschäftsart und -Umfang, sowie nach Massgabe von Besitz und Mitteln und dem sehr ungleichen Grade von Bildung, sehr weit auseinander. Dessenungeachtet wurde das Project der Bildung eines solchen Vereins der "Retail Druggists" im vergangenen Jahre angeregt und gelegentlich der Jahresversammlung der Americ. Pharmaceutical Association am 10. Sept. in Washington, "zum gegenseitigen Schutze der Geschäftsinteressen der Detail-Drogisten gegen bekannte Missstände und Uebel" in Scene gesetzt.

Bei der kurzen Besprechung dieses Versuches (Rundschau, 1883, S. 95 und 115–114 und 1884, S. 50–51), auf welche wir hier besonders verweisen, verbanden wir mit unseren guten Wünschen für denselben die Hoffnung, dass es, falls ein solcher Verein thatsächlich entstehen sollte, demselben gelingen möge, die rechten Mittel zur Abhülfe der vielen Missstände, welche das Apotheker- und Drogengeschäft, wie andere überfüllte Branchen, mehr und mehr unergiebig und werthlos machen, zu finden.

Die National Retail Druggists' Association fand bei ihrer Gründung in Washington im September vorigen Jahres keineswegs den von Manchen erwarteten Anklang. Bisher besteht dieselbe offenbar hauptsächlich auf dem Papier und ihre Leistungen in dem gelegentlichen Erlass fulminanter Aufrufe der mit dieser Aufgabe pflichtmässig beauftragten Ausschussmitglieder. Bei dem ausgesprochenen Zwecke für die Aufrechterhaltung willkürlicher Handelswerthe und Preise für Geheimmittel und Specialitäten, hat der Verein praktische Resultate bisher nicht aufzuweisen, und es ist schwer abzusehen, wie derselbe bei seinem beschränkten Zwecke und den bestehenden und zunächst nicht entfernbaren, anfangs genannten Ursachen, solche und Abhülfe in Wirklichkeit und nachhaltig herbeiführen kann. Mit der Anmeldung des Namens und der Einsendung eines Dollars und der gelegentlichen Paradirung in Journalen mit einer derartig geworbenen, relativ nicht bedeutenden Mitgliederzahl resp. Namensliste von Apothekern, Drogisten und Detaillisten der heterogensten Geschäfts-Branchen (Rundschau 1883, S. 158) eines Landes von so grossen geographischen Dimensionen, ist praktisch nichts gewonnen und die Führer des Vereins haben auf der bevorstehenden Versammlung mehr als das leere Stroh zu dreschen, wie es die New York Druggists' Union in Wort und Schrift *par excellance* aufgeführt hat, wenn sie erfahrene und besonnene Geschäftsmänner von der Existenzfähigkeit und, bei den ausgesprochenen Zwecken, von bestimmtem im Bereiche der Möglichkeit liegenden praktischen Nutzen eines derartigen Vereins überzeugen wollen. Bisher hängt derselbe zunächst noch als ein unfertiger und hete-

rogener Appendix ohne klare Zwecke und erreichbare Ziele an den Rockschössen der Americ. Pharmaceutical Association.

Wir lassen es dahingestellt, ob durch die Anregung durch jenen Verein, oder vielmehr durch den bisherigen Ausbleib jedes praktischen Resultates desselben, die früher und inzwischen in einer Anzahl grösserer und mittlerer Städte und in einzelnen Landdistrikten in's Leben getretenen Local-Vereinen ("Trade-Unions") der "Druggists", der National Retail Druggists' Association direct oder indirect ihre sporadische Existenz verdanken. Bei ungleicher Wahl der Mittel gilt deren Zweck hauptsächlich der Wiederherstellung und Aufrechterhaltung ursprünglicher Verkaufspreise für Geheimmittel, welche, gleich anderen verkaufsfertigen Handels-Artikeln, durch Ueberzahl der Händler und durch masslose Concurrenz gewinnlose Verkaufsartikel geworden waren, sowie dem Versuch, den Handel mit denselben für das "Drug-trade" zu monopolisiren. Dieselben haben, wie das in kleineren Kreisen und Orten durch Localvereine wohl ausführbar ist, in solchen ihre Zwecke einstweilen oftmals erreicht, in grossen Städten aber, und als eine das ganze Land umfassende Organisation nicht die einmüthige Zustimmung gefunden, ohne welche "Trade-Unions" der Art weder Erfolg nach Bestand haben können.

Die ganze Bewegung, die eigentlich ausserhalb der Pharmacie steht und gehört, hat sich daher über rein commercielle Interessen und Zwecke nicht erhoben, hat viel Staub aufgewirbelt, in weiteren Kreisen indessen praktische und allgemeine Resultate nicht, reichlicher aber Irrthum, Missgriffe und Misserfolge aufzuweisen. Der Lauf kurzer Zeit hat falsche Prämissen, illusorische Factoren und verfehlte Massnahmen auf ihren wirklichen Werth oder Unwerth herabgeführt, die Hohlheit der Seifenblasen von Enthusiasten und einigen selbstsüchtigen Strebern erwiesen, und als Facit der Agitation ist der sogenannte Campionplan als einzige Errungenschaft in der Arena verblieben.

Derselbe scheint das Vertrauen eines erheblichen Theiles der Apotheker, Drogisten und Detailhändler zu besitzen. Indessen weder gute Wünsche noch volles Interesse für den gedeihlichen Fortbestand unseres Berufes können die von den Herren Turner und Dr. Miller (Rundschau, S. 81 u. 109 und S. 128—129) geltend gemachten Bedenken, noch die Thatsache wegdisputiren, dass jener Plan ungeachtet wirklicher oder scheinbarer Vortheile einzelne für jeden auf Bildung und Charakter Anspruch machenden Geschäftsmann ungeziemende Massnahmen involvirt, durch welche allein schon die Durchführung desselben Beanstandung finden muss. Dazu gehören unter anderen die in demselben unverkennbar liegenden Keime für ungehörige Spionage und gehässige Insinuationen und Anfeindungen, welche früher oder später zum Antagonismus und zur Uneinigkeit und Spaltung unter Collegen und Geschäftsgenossen führen müssen. Im besten Falle dürfte der Campionplan den Interessen eines Theiles der Geheimmittel- und Specialitäten-Fabrikanten so lange dienen, bis die Erfahrung seitens des vielköpfigen und unter sich meistens zusammenhaltslosen Detailgeschäftes dessen Unhaltbarkeit lehren und früher oder später zu dessen Verfall führen wird. Für manche weniger günstig situirte Apotheker und Drogisten grosser Städte dürfte das Experiment in nicht geringer und unwiederbringlicher Geschäftsschädigung und Verlusten resultiren.

Wenn nicht modificirt, kann der "Campionplan" mit derartigen willkürlichen und ungeschäftsmässigen Zwangsmitteln und ungeziemenden Attributen für die Dauer schwerlich die erforderliche allseitige Zustimmung finden und Bestand haben, und gereicht weder dem Apothekerstande noch den participirenden Elementen zur Ehre.

Es wird offen zugegeben und ist unverkennbar, dass der Engros-Drogenhandel und die betheiligten Geheimmittel- und Specialitäten-Fabrikanten im Grunde geringes Vertrauen in den Bestand des Experimentes haben; ein Theil derselben macht dasselbe indessen zur Befriedigung der Geschäftsfreunde im Detailhandel unbeanstandet und aus Geschäftsinteresse um so eher mit, als dabei nichts riskirt und nichts zu verlieren ist; die dabei betheiligten bisher relativ wenigen Geheimmittelfabrikanten erkennen und finden darin überdem eine billige und gute Reclame. Nach der Schur verbleibt ihnen mindestens die Wolle, und mit welcher Vorsicht und welchem Nachdruck sie dabei ihre Sonderinteressen privatim zu wahren und sich den Rücken zu decken wissen, hat neuerdings wieder die von ihnen besorgte Modification oder das Fiasko derjenigen Pharmaciegesetze in den Staatslegislaturen — so kürzlich in Connecticut, Massachusetts, New York etc. — erwiesen, in denen sie ihre Interessen nur im mindesten bedroht sahen. Selbst im englischen Parlamente haben dieselben kürzlich bei der zur Regulirung des Geheimmittelhandels eingebrachten Bill eine Niederlage erfolgreich parirt. Die Bill wurde dahin modificirt, dass jedes in Grossbritannien im Handel befindliche oder gebrachte Geheimmittel *a priori* als gifthaltig zu betrachten und zu signiren sei, bis die obligatorische Prüfung Seitens der *Pharmaceutical Society of Great Britain* das Gegentheil erwiesen habe. Im ersteren Falle muss jede Flasche, Schachtel oder Päckchen des Mittels mit einer Giftsignatur und der Bezeichnung der Art und dem Gehalte des Giftes versehen sein und darf nur durch die *Pharmaceutical Chemists* und *Chemists and Druggists* verkauft werden, während alle nicht gifthaltigen Mittel als allgemeine Handelswaare dem freien Verkehr überlassen bleiben. Es bedarf keines weiteren Commentars für die prompte Zurückweisung der Bill.

Es ist daher wohl begründet und berechtigt, wenn ein nicht geringer Theil von Apothekern und Drogisten, welche vermöge ihrer Erfahrung und Bildung und auf Grund selbstständig erworbener und eigener Grundsätze und Ansichten, welche sie nicht, wie einen Rock mit jeder Wind- und Zeitströmung wechseln, von lediglich commerciellen Experimenten von zweifelhaftem Werthe und geringen Aussichten auf wirkliche Abhülfe und Bestand sich um so mehr fern hält, als dieselben überdem in dem vorgeschlagenen "Plane" trotz wirklicher oder vermeintlicher Vorzüge einen ungeziemenden Compromiss mit dem Geheimmittelkram betrachten. Dieselben wissen sehr wohl, dass das Geheimmittel- und Specialitäten-Unwesen sich nicht mehr aus der Welt schaffen lässt und als bestehender und allem Anscheine nach wachsender Factor *noles volens* acceptirt werden muss und glauben, dass der Handel

mit denselben im Interesse des öffentlichen Wohles wohl am sichersten im Betriebe der Apotheker und Drogisten verbleibe, dass indessen dieser Handel den Conjuncturen und Gesetzen des Detailhandels durchaus unterworfen ist, und dass Apotheker und Drogisten, sobald sie das lediglich mercantile Gebiet betreten, auf demselben eine Ausnahmestellung weder beanspruchen noch behaupten können.

Ueber die wünschenswerthe und erforderliche Aufbesserung des Apotheker- und Drogistengewerbes besteht schwerlich eine Meinungsverschiedenheit; wie diese aber bei der masslosen und stetig zunehmenden Ueberproduktion und Ueberfüllung in allen Branchen und dem mit allen möglichen Handelsartikeln mehr und mehr überladenen Geschäfte zu ermöglichen und dem drohenden Proletariate Schranken zu stellen sind, ist ein national-ökonomisches Problem, dessen Lösung bei dem Fortbestehen und der Zunahme jener Factoren auf dem Gebiete des Apotheker- und Drogistengeschäftes schwer abzusehen ist. Es sind ihrer eben bei weitem zu viele, welche auf derselben Weide Erwerb suchen, welchen diese auf dem legitimen Berufsgebiete und innerhalb des wirklichen Bedürfnisses nur für eine beschränkte Anzahl darbietet.

In diesem Existenzkampfe hat die Pharmacie unseres Landes auf geschäftlichem Gebiete früher oder später die Alternative als eine Lebensfrage zu confrontiren, die fernere Zersplitterung und den weiteren Uebergang von Apotheken in Kramläden (variety shops) aufzugeben und die sich ohnehin, wenn auch langsam, von selbst vollziehende Sonderung und Consolidation zu Apothekern (legitimate pharmacists) einerseits und zu Drogen- und Kramgeschäften (druggists and dealers) andererseits, so weit als möglich anzustreben. Die zur Zeit in Scene gesetzten Experimente zur Abhülfe sind Symptome der Ueberfüllung und der Erschöpfung, und die unter Verkennung der wirklichen Ursachen gewählten Palliativmittel können jene weder aufheben noch vermindern und daher schwerlich wünschenswerthe und befriedigende Abhülfe herbeiführen.

Wenn es der bevorstehenden Versammlung der National Retail Druggists' Association, welche sich die Lösung dieses Problems zur Aufgabe gestellt zu haben scheint, gelingen sollte, einen vermeintlichen auf mehr als gehaltlose Phrasen, illusorischen Prämissen und unzulänglichen oder verfehlten Massnahmen beruhenden Ausweg aus dem soeben bezeichneten Dilemma im Drugtrade zu finden, so würde sie ausser dem Verdienste der Lösung eines auf national-ökonomischem Gebiete bisher ungelösten Problems, den geschäftlichen und Handelsinteressen, und damit nicht zum Geringsten der Pharmacie und dem Detail-Drogengeschäfte unseres Landes einen die Erwartungen erfahrener und besonnener Fach- und Geschäftsmänner weit übertreffenden, wesentlichen und unschätzbaren Dienst leisten.

# Original-Beiträge.

## Ueber die Verbreitung der Terpentin liefernden Pinusarten im Süden der Ver. Staaten und über die Gewinnung und Verarbeitung des Terpentin.

Von Prof. *Carl Mohr*, Mobile, Ala.

(Schluss.)

### Gewinnung und Verarbeitung des Terpentins.

Die Ausbeutung des harzigen Productes dieses Baumes erhob sich zuerst und schon zur Zeit der Besiedelung des Staates Nord-Carolina zu einer bedeutenderen Industrie, doch war dieselbe nach heutigen Begriffen von geringer Ausdehnung und allein auf den zwischen dem Cap Fair und dem Tarflusse gelegenen Districte beschränkt mit New Bern und Wilmington als Ausfuhrplätze. Während der letzten Jahre der Colonialregierung finden sich Rohharz, Pech und Theer als wichtige Ausfuhrartikel in einem durchschnittlichen Jahresbetrage von 88,000 Fass angeführt. Die Destillation von Terpentinöl wurde zuerst in eisernen Retorten vorgenommen, jedoch nur wenig betrieben. Der bei Weitem grösste Theil des Terpentins wurde nach England verschifft. Seit dem Gebrauche von kupfernen Destillationsgeräthen, welche im Jahre 1834 eingeführt wurden, und wodurch die Ausbeute an Oel bedeutend erhöht wurde, nahm die Darstellung desselben in den Verschiffungsplätzen eine grössere Ausdehnung an. Die bald darauf erfolgte Einführung der Fabrikation von Cautschuckwaaren schuf einen neuen Bedarf, infolge dessen sich die Production rasch erhöhte. Seit dem Jahre 1840 verbreitete sich diese Industrie weiter nach dem Süden, von Süd-Carolina nach Florida, nach Louisiana, Mississippi und zuletzt nach Alabama. Seit dem während der vierziger Jahre stets sich mehrenden Verbrauche von Terpentinöl als Beleuchtungsmaterial, das rectificirt für sich allein unter dem Namen von Pine Oil oder mit Alkohol gemischt als Camphin etc. verwendet wurde, erhielt diese Industrie einen neuen Aufschwung. Mit der Steigerung in der Production des Oeles trat eine Ueberproduction des rückständigen Harzes (Rosin, Kübelharz, Colophonium) ein, welche zu einer Entwerthung dieses Nebenproductes führte, so dass dessen Handhabung, wenn im Verschiffungsorte erzeugt, sich als nicht mehr lohnend erwies. Dieser Umstand führte zur Verlegung des Destillationbetriebes in die unmittelbare Nähe der Orte, welche das Rohmaterial lieferten. Bei einer derartigen Anlage müssen besonders zwei Punkte berücksichtigt werden, nämlich: eine Lage, welche mittelst Eisenbahnen oder schiffbaren Gewässern die billigsten Verkehrsmittel mit den Märkten sichert, und ein genügendes Vorhandensein von fliessendem Wasser zur Abkühlung bei der Destillation.

Die allgemein gebräuchlichen Destillirblasen besitzen eine Capacität von etwas über 800 Gallonen zur Aufnahme von 20 Fass Harz.

Für einen darauf basirten Betrieb ist eine Strecke von 4000 Acker (acres) Waldlandes vom besten Bestande erforderlich; dieselbe wird in 20 Parcellen

von denen jede 10,000 "Boxes", d. h. in dem Stamm der Bäume ausgehöhlte Behälter zum Ansammeln des ausfliessenden Harzes enthält ; da je nach der Stammstärke der Bäume an vielen oft 2—4 solcher Behälter ("boxes") angebracht werden, so vertheilt sich die obige Anzahl auf etwa 4—5000 Bäume, die gewöhnlich auf einem Flächenraum von 200 Acker sich vorfinden. Diese Behälter werden während des Winters an dem Stamme etwa einen Fuss über dem Boden wagerecht quer über den Stamm verlaufend und schief nach dem Innern desselben gerichtet, eingehauen ; die Länge des Einhaues beträgt 14 Zoll und die grösste Tiefe desselben 7 Zoll und hat jeder solcher Einschnitte etwa ¼ Gallone Gehalt. Inzwischen wird der Grund im Umkreise von 2½ Fuss um die angeschlagenen Bäume blosgelegt und sämmtliches auf dem Boden zerstreute brennbare Material in reihenförmige Haufen geschichtet, welche mit den ersten trockenen Tagen des beginnenden Frühlings in Brand gesteckt werden, um auf diese Weise denselben vollkommen von allen entzündlichen Stoffen zu säubern und dem Ausbruch von Feuer, während der trockenen Jahreszeit im Revier vorzubeugen ; denn durch solches würde die Anlage für immer ruinirt werden. Es liegt jedoch in dieser Vorsichtsmassregel die Ursache des unermesslich grossen Schadens, welcher durch den Betrieb dieser Industrie dem Walde zugefügt wird ; die dadurch veranlassten Waldbrände erstrecken sich oftmals auf hunderte von Meilen und weit über die Grenzen dieser Areale hinaus, eine gänzliche Zerstörung des jungen Nachwuchses und ein Stocken im Wachsthum der Bäume in der besten Periode ihrer Entwicklung herbeiführend. Nach wenigen Jahren bieten diese ausgebrannten Waldungen, welche diesem Erwerbszweig zum Opfer fielen, den Boden bedeckend von den durch die Stürme niedergestreckten verkohlten Stämme, ein Bild gräulicher Zerstörung und abschreckender Verödung dar.

Mit den ersten Tagen des Frühlings, in denen der Saft in den Bäumen zu strömen beginnt, wird mit dem Anritzen derselben der Anfang gemacht. Zu dem Ende wird die Rinde auf jeder Seite des soeben beschriebenen Harzbehälters in einem nahezu 2 Zoll breiten Streifen bis zur Höhe von 8 Zoll über dem Einschnitt mittelst der Axt entfernt, so dass diese mit dem äusseren Rande senkrecht auf die Ecken desselben zu stehen kommen (Cornering), hierauf wird die dazwischen liegende Fläche bis zum Splinte blosgelegt (Hacking, chipping). Dies geschieht mittelst eines eigenthümlichen Instrumentes, der sogenannten Hacke, ein starkes horizontal an der Handhabe befestigtes Messer mit nach der Art eines Hohlmeisels gebogenen Schneide ; an dem unteren Ende der Handhabe ist eine 5 Pfd. schwere eiserne Kugel befestigt, wodurch die Kraft des Schwunges vermehrt und das Abreissen der Rinde und zunächst liegenden Splintschichten erleichtert wird. Die Entfernung derselben geschieht in übereinander folgenden, am Rande miteinander verschmelzenden, von beiden Seiten des Stammes von Oben nach Unten unter einem Winkel von etwa 45 Gr. verlaufenden und flach concaven Einschnitten, so dass dieselben in einer senkrechten, gerade über der Mitte des Behälters stehenden Linie zusammentreffen. Es werden jede Woche einmal aufs Neue mehrere solcher Einschnitte gemacht, so dass die blossgelegte Oberfläche über dem Behälter im Laufe des Monats um 1½—2 Zoll erhöht wird. Diese Operation (chipping) beginnt in der Mitte des April und wird bis zur Mitte des October, und bei ausnahmsweise günstigem anhaltend warmen Wetter bis zum November fortgesetzt ; die Besorgung derselben während dieser Zeit ist die Aufgabe eines Arbeiters. Die Behälter füllen sich während des ersten und zweiten Jahres durchschnittlich alle vier Wochen und werden mittelst einer flachen Kelle entleert (dipping). Die Ausbeute von 10,000 Behältern beträgt bei aufmerksamer Besorgung bei jedesmaligem Ausschöpfen 40—50 Fässer von je 280 Pfd. Rohharz (Turpentine). Die Behälter werden daher während der Betriebssaison sechs mal ausgeschöpft. Kommt mit dem Anbruche der kühleren Jahreszeit die Harzabsonderung zum Stillstande, so wird die harzabsondernde Fläche, sowie der Behälter, sorgfältig von dem anhängenden Harze (Scrape) befreit ; dieses durch Abscharren erhaltene Harz ist von geringer Qualität, missfarbig, durch Holztheile verunreinigt und von einem um die Hälfte geringeren Gehalt an flüchtigen Bestandtheilen ; von dieser geringen Sorte werden in der ersten und zweiten Saison je 70—75 Fass (Barrel) gewonnen.

Im ersten Betriebsjahre beträgt die durchschnittliche Ausbeute an Schöpfharz 270 Fass, à 280 Pfd., und an abgescharrtem 70 Fass ; aus Ersteren werden 7 Gallonen Terpentinöl (Spirits of Turpentine) und aus Letzterem 3 Gallonen von jedem Fass erhalten ; folglich beläuft sich der Gewinn an Terpentinöl auf etwa 2200 Gallonen oder 50 Fass (à 45 Gallonen) neben 260 Fass Colophonium. Das während der ersten zwei Monate eingesammelte Harz ist von fast rein weisser Farbe (Jungfernharz, Virgin dip) und liefert die feinsten Qualitäten von Kübelharz, nahezu wasserklar kommt dasselbe unter dem Namen Water white oder Window glass (W. G.) in den Markt. Die darauf folgenden Qualitäten zweiten und dritten Grades, die bis zum Schlusse der ersten Saison von blasser strohgelber Färbung erhalten werden, werden nach dem Grade derselben mit N. und MK. bezeichnet. Seit der im Markte gebräuchlichen Classification dieses Artikels werden die verschiedenen Qualitäten nach der Intensität der Färbung mit den Buchstaben des Alphabets in aufsteigender Reihe belegt, so dass mit A die geringsten und mit N die höchsten Grade der Qualität der dem W. G. zunächststehenden Sorte bezeichnet wird.

Zur Gewinnung der als Water Glass bezeichneten Qualität ist beim Einsammeln des Harzes, sowie bei der Destillation grosse Vorsicht nöthig und besonders die Einführung von Holztheilen in die Blase, sowie Ueberhitzung derselben zu vermeiden.

Im zweiten Jahre des Betriebes werden die Anritzungen der Bäume etwas breiter gemacht, so dass am Schlusse desselben die angeritzte Fläche um 16 Zoll vergrössert wurde ; die Ausbeute der 10,000 Behälter an Schöpfharz ist indessen um 10 Fass geringer als im ersten Jahre, während die des abgescharrten Harzes sich bis auf 120 Fass steigert. Die Menge des erhaltenen Terpentinöls beträgt durchschnittlich etwa 40 Fass. An Kübel- oder Geigenharz werden 200 Fass erhalten, welche von mehr oder weniger tiefer Bernsteinfarbe zu den mittleren mit I. H. G. bezeichneten Sorten gehören. Im dritten Jahre vermindert sich die Quantität an ausgeschöpftem Harze ; die Behälter werden nur alle

6 Wochen oder 4 mal im Verlauf der Saison entleert, während die Quantität des zuletzt Angesammelten die vom vorigen Jahre nur um ein geringes übersteigt.

Mit dem langsameren Ausflusse des Harzes über eine beträchtlich vergrösserte Oberfläche vermindert sich dessen Qualität durch Verdunstung und, in Folge der Einwirkung der Luft, theilweise Verharzung der flüchtigen Bestandtheile. Derselben Ursache ist auch die Färbung des Harzes zuzuschreiben. Die Ausbeute an Terpentinöl ist auf 1000 bis 1200 Gallonen herabgesunken, neben 100 Fass Kübelharz der mehr oder weniger dunkelbraunen geringen Sorten, welche den mit F E D bezeichneten Graden zugezählt werden.

Im vierten und letzten Jahre ist die Arbeit des Anritzens durch die Entfernung der zu entblössenden Fläche über dem Boden viel schwieriger und vermindert sich der Harzausfluss in hohem Grade; es werden während der letzten Saison 120 Fass Schöpfharz nebst 125 Fass abgescharrtem Harze erhalten, die etwa 900 Gallonen Terpentinöl und 100 Fass Kübel- oder Geigenharz liefern. Letztere gehören den niedersten Sorten C B A an, für welche sich nur eine sehr geringe Verwendung findet. Die Hauptmasse dieses Artikels wird von den Seifenfabrikanten verwendet; die Nachfrage für die Zwecke dieser Industriellen steigt mit jedem Jahre.

Bei der Destillation wird nach Anwärmung der Blase, durch eine mit dem oberen Theile der hochgestellten Kühltonne in Verbindung stehenden Röhre Wasser in einem ununterbrochenen Strahle in dieselbe geleitet, und zwar bis zum Ende des Processes. Das Herannahen desselben wird durch das eigenthümlich stossende Geräusch der kochenden Masse und die geringe Menge des im Destillate enthaltenen Terpentinöls erkannt; gegen diesen Punkt hin muss die Leitung des Feuers und der Zufluss von Wasser sorgfältig geleitet werden, um Explosionen zu vermeiden. Die Blase wird durch eine an deren Boden angebrachte Abflussröhre entleert; der heisse flüssige Rückstand wird durch Drahtsiebe und demnächst durch grobes Baumwollenzeug colirt. Ist derselbe etwas abgekühlt, so erfolgt die Füllung in die zum Versandt bestimmten Fässer.

Im Durchschnitt werden aus jedem Fass (à 280 Pf.) Harz 5 Gallonen Terpentinöl gewonnen. Der jährliche Ertrag eines Baumes berechnet sich auf 21 Pfd.

Die Gesammtproduction einer solchen Anlage während der 4 Jahre ihres Betriebes beläuft sich durchschnittlich auf etwa 120,000 Gallonen Terpentinöl und

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5200 | Fass | Kübelharz | bester Qualität..... per Fass | $2.90 |
| 4000 | " | " | zweiten Grades..... " | 1.20—25 |
| 2400 | " | " | ordinärer Sorte..... " | 1—1.10 |
| 1200 | " | " | schlechtester Qualität ohne bestimmten Marktwerth | |

zusammen im Werthe von etwas über $56,300 nach den herrschenden Marktpreisen dieser Producte.

Dabei ist der Werth des auf dem Lande stehenden Holzes noch nicht eingerechnet; die 2500–3000 Fuss Bretterholz oder 50—60 Klafter Brennholz, die von einem Acker (acre) erzielt werden können, werden nur dann in Anschlag gebracht, wenn die Nähe einer Sägemühle oder eines Marktes einen rentablen Absatz dafür gestattet.

Es ist mir leider nicht gelungen, in den Besitz der Documente zu kommen, welche eine Abschätzung der Production dieser Erzeugnisse in den atlantischen Südstaaten während der letzten Jahre ermöglicht hätten. Im Jahre 1876 soll dieselbe für die Ver. Staaten 300,000 Fässer betragen haben.

In Alabama und dem Theile des Staates Mississippi, deren Producte in dem Hafen von Mobile ihren Markt finden, wurden während der acht Jahre 1872—1880 jährlich im Durchschnitte 20,000 Fass Terpentinöl mit 100,000 Fass Colophon in den Markt gebracht. In den letzten drei Jahren hat diese Production einen geringen Zuwachs erhalten, der in der jüngsten Zeit sich bedeutend zu vergrössern scheint.

### Verarbeitung der Holzabfälle.

Von bedeutendem Einflusse auf die künftige Entwicklung dieser Industrie versprechen die Resultate zu werden, welche die während der letzten 20 Jahre von mehreren Seiten angestellten Versuche geliefert haben, das Terpentinöl auf dem Wege der Destillation des Holzes dieser Bäume und besonders der Pinus australis darzustellen. Trotz der unbegreiflich erscheinenden Thatsache, dass dieselbe bis jetzt von keinen finanziellen Erfolgen begleitet waren, dürfte doch ein solcher binnen kurzer Zeit als unausbleiblich angesehen werden. Der Gehalt des Holzes an ätherischem Oel wechselt je nach der Art des Baumes, dessen verschiedenen Theilen und der Länge der Zeit, welche seit dessen Verletzung und eventuellem Absterben verflossen ist. Mit dem Austrocknen des absterbenden oder todten Stammes füllt sich die ganze Masse des Holzgewebes besonders in dessen unteren Theilen, und bei den zum Zwecke der Harzgewinnung angeritzten Bäumen der verletzten Fläche entlang, mit Harz. Das fette Holz wird spröde, hart, der Fäulniss mehr Widerstand leistend, und wird unter dem Namen lightwood (Kienholz) zu Untergrundbauten, Eisenbahnschwellen und besonders als geschätztes Brennmaterial für Heizung von Dampfkesseln verwendet.

Den Resultaten der verschiedenen Versuche nach zu schliessen, schwankt der Gehalt des mässig trockenen Holzes der Pinus australis zwischen 2—2¾ Proc. Terpentinöl, das spec. Gew. desselben zu 0.87 und das Gewicht eines Cubicfusses des Holzes zu 43.6 Pf. angenommen.

Es sind besonders zwei deutsche Techniker, die Herren Wm. Messau in Atlanta, Ga., und Maas in Meridian, Miss., welche diesem Gegenstande besondere Aufmerksamkeit zugewandt haben, und deren Mittheilungen ich das verdanke, was ich über denselben hiermit anzuführen in Stande bin.

Das von beiden eingeschlagene Verfahren kommt darin überein, dass das ätherische Oel zuerst mittelst Dampf unter ziemlich starkem Drucke ausgetrieben und darauf die trockene Destillation des Holzes eingeleitet wird. Unter dem Patente des Erfinders wurde im Jahre 1881 die "Messau Wood Distillery Co." organisirt; das Patent beansprucht die Lösung der Aufgabe: "sämmtliche auf der Sägemühle erhaltenen Abfälle und die im Gehölze liegen bleibenden Holzreste der harzführenden Bäume, besonders in den ausgebeuteten Terpentindistricten, auf werthvolle Producte, Terpentinöl, Holzkohle, Theer, Brauerpech und Holzessig vortheilhaft zu verarbeiten".

Bei dem Betriebe des von dieser Company in der internationalen Ausstellung von Atlanta aufgestell-

ten Apparates, wurden folgende Resultate bei der Destillation von 600 Pfd. mässig trockenen und harzreichen Holzes (lightwood) von Pinus australis erhalten:

| | | |
|---|---|---|
| Terpentinöl | 21¼ Pfd. | |
| Roher Holzessig | 95 " | |
| Theer mit schweren öligen Producten | 150 " | |
| Kohle | 127 " | = 393¾ Pfd. |
| Verlust: Wasser und brennbare Gase | 206¾ " | |
| | 600 Pfd. | |

Darnach berechnet sich die Ausbeute eines Klafters (Englische Cord = 128 C.-Fuss engl.) auf:

| | |
|---|---|
| 24¼ Gallonen | Terpentinöl, |
| 88 " | Holzessig, |
| 120 " | Theer, |
| 56 Körbe (bushels = à 2748 C.-Zoll) | Kohle. |

Die Kohle ist hart, klingend und für alle Zwecke und besonders für den Hochofenbetrieb geeignet.

Bei mehreren anderen Versuchen mit an Harz ärmerem Holze (abfälligen Schwarten auf den Sägemühlen erhalten), wurden respective 14 und 12½ Gallonen Terpentinöl, 210 und 250 Gallonen schwacher Holzessig, 108 und 64 Gallonen Theer und 61 und 64 Körbe (bushel) Kohle erhalten.*)

Das erste derartige Werk für einen grösseren Betrieb wurde nahe einer Eisenbahnstation in Clinch Co., Ga., von der genannten Compagnie errichtet; mit 4 je 6 Klafter fassenden Retorten, deren Abtrieb für jede 5 Tage in Anspruch nahm (nöthige Zeit für Abkühlung ungerechnet), so dass dieselben nach Verlauf von 10 Tagen aufs Neue gefüllt werden konnten.

Nach den brieflichen Mittheilungen des Herrn Messau über die Resultate der ersten Füllungen, entsprach die Ausbeute allen Erwartungen; dieselbe schwankte per Retorte zwischen 102—108 Gallonen Terpentinöl, 360—400 Gallonen rohen Holzessig, 3 bis 4 Fässer Theer und 350—400 Körbe (bushel) Kohle.

Dieses Terpentinöl wird mit geringem Verluste durch eine zweite Destillation rectificirt. Nach den Angaben des Herrn Messau ist das spec. Gew. des rectificirten Oeles = 0.880; es ist von angenehmem balsamischem Geruche, frei von Säure und soll in Europa in der Porcellanmalerei und als Zusatz zu anderen ätherischen Oelen den Vorzug finden. Hierzulande hat sich bisher ein starkes Vorurtheil im Handel und Seitens der Hauptconsumenten, der Anstreicher, gegen dieses Terpentinöl kund gegeben, welches seiner Verwerthung besonders im Wege steht. In wie weit dasselbe in Folge einer verschiedenen chemischen Zusammensetzung, durch das Vorhandensein isomerer Verbindungen, wodurch dessen physicalische Eigenschaften verändert werden, oder von anderer Verunreinigung, Berechtigung hat, kann nur durch chemische Untersuchungen entschieden werden.

Herr Maas suchte sein Verfahren in Verbindung mit einer der Sägemühlen in Mobile in Verarbeitung der dort erzeugten Abfälle, z. B. Schwarten mit der Borke, den äusseren Rändern des Brettes, Endstücken und Sägemehl einzuführen.

1 Klafter grüner Schwarten (Slabs) von Pinus australis ergaben:

| | |
|---|---|
| Terpentinöl | 12 Gallonen, |
| Theer | 150 " |
| Holzessig, sehr schwach, | 100 " |
| Kohlen | 12 Körbe (bushels). |

Nicht weniger günstige Resultate wurden durch die einfache Destillation der Sägespäne (saw-dust) mittelst erhitzten Dampfes in einem ausgenutzten Dampfkessel erhalten. Die Menge des bei dem Sägen von 10,000 Fuss (Länge-Maas) erhaltenen Sägemehles lieferte 22 Gallonen Terpentinöl, in einem Tage abdestillirt.

Wenn man bedenkt, dass ein volles Dritttheil des auf den Sägemühlen verarbeiteten Stammholzes dieser harzführenden Bäume als unverwerthbare Abfälle den Flammen übergeben werden, und dass ein anderes Dritttheil bei dem verwüstenden Abtriebe des nutzbaren Stammholzes im Walde der Zerstörung anheimfällt, so kann man sich ungefähr einen Begriff machen von dem Gewinn, der den Kieferholzregionen aus einer Benützung dieser Reste und Abfälle auf dem besprochenen Wege erwachsen würde.

Der Werth der Producte, welche auf diese Weise in den Kieferregionen der östlichen Golfstaaten erzielt werden könnten, ist nach geringster Schätzung auf über 2 Millionen Dollars anzuschlagen.

Mobile im Juli 1884.

*) Report of Awards Internat'l Cotton Exposition, Atlanta, Ga., 1881.

## Die neue französische Pharmacopoe.

Von Dr. *B. Hirsch* in Frankfurt a. M.

(Fortsetzung.)

Im Speciellen ist zu dem Capitel der Wässer folgendes zu bemerken:

Eau de chaux ist mit ausgewaschenem Kalk herzustellen, dann mit einem Ueberschuss von Kalk aufzubewahren, und erst bei Bedarf abzufiltriren. 1 Liter enthält bei 15° 1.285 Gm. (= $^1/_{778}$) Kalk, ist also vollständig gesättigt; doch ist dafür keinerlei Prüfungsverfahren vorgeschrieben.

Eau distillée soll gegen Lackmuspapier, Silber- und Baryumnitrat, Quecksilberchlorid und oxalsaures Ammoniak indifferent sein. Empfohlen wird ein Zusatz von Aluminiumsulfat zu dem der Destillation zu unterwerfenden Wasser.

Eau distillée de laurier-cerise. Von 1000 Th. frischer, zerstossener Blätter und der 4fachen Wassermenge soll man 1500 Th. Destillat abziehen, welches nach tüchtigem Schütteln mit dem überschüssigen flüchtigen Oel und Abfiltriren durch ein befeuchtetes Filter in 100 Gm. 55 bis 70 Mgm. Blausäure enthalten wird. Der Gehalt ist nach Zusatz von Ammoniak zu einer Probe von 100 Ccm. durch Kupferlösung zu ermitteln, und danach auf ½ Blausäure für 1000 Th. Wasser zu bringen.

Eau de goudron, worauf schon die Vorrede aufmerksam macht, gewinnt man derart, dass man 15 Gm. Sägespäne von Tannenholz mit 5 Gm. Holztheer durchfeuchtet, 1000 Gm. destillirtes Wasser (vor gypshaltigem wird noch besonders gewarnt) zusetzt, damit während 24 Stunden von Zeit zu Zeit schüttelt, und endlich das ein wenig sauer reagirende Präparat abfiltrirt.

Electuaires. Von den 7, meist sehr umständlichen Vorschriften, haben nur 2 für uns Interesse, nämlich die Sennalatwerge und der Theriak. Erstere ist von unserer Confectio Sennae so

sehr verschieden, dass eine Substitution unzulässig ist. Die erstere besteht aus einer Abkochung von 7 Substanzen, worunter sogar 2 frische Kräuter (so dass die Darstellung an Ort und Jahreszeit gebunden ist;) die Abkochung wird eingedampft, mit Zucker, Tamarinden-, Cassia- und Pflaumenmus, und schliesslich mit gepulverten Sennaschoten, Fenchel, Anis und Süssholz versetzt. — Die Zahl der Ingredienzien des Theriak dieses *Enfant terrible* des medicinischen Barbarismus ist von 61 auf 58 gesunken, indem man die Valeriana celtica, den Schoenanthus arabicus und die Vipern daraus gestrichen, ausserdem auch noch den Malaga durch Vin de Grenache ersetzt hat; — Zeichen, wie eingehend man sich mit diesem wichtigen (?) Artikel beschäftigte; dafür ist er auch ohne irgend welchen ebenbürtigen Rivalen unter allen anderen Pharmacopoeen, welche dieses fossile Nostrum pietätvoll beibehalten haben und von denen es keine mehr über 15 Ingredienzien bringt, während ihre Zahl bei einigen sogar auf 6 und 5 herabsinkt.

Elixirs "Mischungen gewisser Syrupe mit Alkoholaten, oder auch gewisse, nicht zuckerhaltige alkoholische Präparate;" darunter das, unserer Tinctura Opii camphorata verwandte, Elixir parégorique aus je 3 Opiumextract, Benzoësäure und Anisöl, 2 Campher und 650 Alkohol von 60°; 10 Gm. davon sollen 5 Cgm. Opiumextract enthalten, was ungenau und auf 0.0454 zu reduciren ist. — Das schon in der Vorrede erwähnte Elixir de pepsine besteht aus einer mit Mentha oder sonstwie aromatisirten Lösung von 20 Pepsine extractive (oder 50 P. médicinale en poudre) in 450 Wasser, 150 Alkohol von 80° und 400 weissem Syrup; 20 Gm. davon sollen bei mehrstündiger Digestion mit 60 Wasser, 0,6 Salzsäure von 1.171 und 10 Gm. frisch abgetrocknetem (essorée) Fibrin in einer Temperatur von 50° C. (122° F.) eine vollständige Lösung geben, die nach der Filtration durch Zusatz von Salpetersäure nicht getrübt wird. Die Wirkung des Elixirs betrüge hiernach für gleichen Pepsingehalt nur die Hälfte von der des festen Pepsins, denn 1 Gm. P. médicinale soll 20 Gm. Fibrin lösen; 20 Gm. Elixir entsprechen 1 Gm. P. médicinale, und lösen unter sonst gleichen Umständen nur 10 Gm. Fibrin. Ob das Absicht oder Rechnungsfehler ist, lässt sich hier nicht entscheiden; doch finden sich dieselben quantitativen Verhältnisse vom Pepsin zum Lösungsmittel, und dieselben Anforderungen an das Product auch beim Vin de pepsine.

Emplâtres. Man unterscheidet solche, die eine Bleiseife, und solche, welche eine Mischung von Fett- und Harzstoffen zur Basis haben. Die Bleipflaster werden unter Zusatz eines grossen Wasserquantums (z. B. Emplâtre simple aus je 1 Lithargyrum, Adeps und Oleum Olivarum mit 2 Wasser, welches in dem Grade als es verdampft, zu ersetzen ist), oder auch ohne Wasser hergestellt, und im letzteren Fall durch Erhitzen weit über 100° hinaus gebräunt, wodurch die sogenannten "Emplâtres brûlés" gewonnen werden. — Im Allgemeinen haben die Pflaster des Codex wenig Aehnlichkeit mit den aus unserer Pharmacopoe hoffentlich mehr und mehr verschwindenden, und haben der Mehrzahl nach eine weit complicirtere Zusammensetzung. — Die sogenannten narkotischen Pflaster, wie Digitalis (fol.), Opii, Seminum Belladonnae, Conii und Stramonii werden mit den Extracten der genannten Stoffe bereitet, doch giebt es auch ein mit frischen Schierlingsblättern dargestelltes Pflaster. — Das dem Gummipflaster beizufügende Ammoniak und Galbanum werden mit der 4 fachen Wassermenge und etwas Terpenthinöl im Wasserbade emulgirt, colirt und zur Honigconsistenz verdampft. — Das aus 12 Ingredienzien bestehende Quecksilberpflaster enthält nur 18 Proc. Quecksilber. — Dem Seifenpflaster wird die Seife nicht in Form feinen Pulvers, sondern geschabt oder geraspelt, mit dem schwankenden Wassergehalt der Handelswaare zugesetzt. — Das Cantharidenpflaster besteht aus 10 Elemi, 4 Oleum Olivarum, 30 Ungt. basilicum, 40 Cera flava, 42 fein gepulverten Canthariden.

Emulsions. Zu den Samen-Emulsionen nimmt man auf 1 Th. Samen $\frac{1}{3}$ Zucker und nach und nach 20 Wasser, und setzt der Colatur schliesslich noch $\frac{2}{3}$ Zucker zu. — Die Balsam-Emulsionen werden unter Zusatz von Quillaya-Tinctur bereitet. — Eigenthümlich ist die

Emulsion de Coaltar, eine Mischung von 1 Teinture de Quillaya coalterèe mit 4 Wasser. Genannte Tinctur erhält man durch einstündige Digestion von 1 Steinkohlentheer mit 4 Quillaya-Tinctur im Wasserbade.

Eponges torréfiées. Feine, rohe, ungewaschene Schwämme werden zu kleinen Stücken zerrissen, durch Schütteln und Sieben möglichst von Staub und Conchylien befreit, und darauf in einer Kaffetrommel bei gelindem Feuer geröstet, bis sie $\frac{1}{4}$ ihres Gewichtes (das unter den Pulvern sich findende Duplikat der Vorschrift sagt hiervon nichts) verloren haben, dann der braunschwarze Rückstand gepulvert. Nach meinen Erfahrungen beträgt derselbe viel weniger als $\frac{3}{4}$ der gereinigten Schwammsubstanz, besonders wenn man nach dem Brennen mittelst eines feinen Siebes die Kohle von den noch übrigen, jetzt erst freigelegten Sand- und Kalk-Theilchen trennt; die Ausbeute erreicht dann kaum 40 Proc.

Espèces. Eine ungefähre Grösse für die Bestandtheile der Species ist nicht vorgeschrieben; doch sollen sie staubfrei sein. Mit Ausnahme der Espèces purgatives ist das Mischungsverhältniss aller (der E. aromatiques, carminatives, diurétiques, émollientes, pectorales, sudorifiques und vulnéraires) ein überaus einfaches, indem die Ingredienzien jeder einzelnen Mischung zu gleichen Gewichtstheilen genommen werden. Die Espèces purgatives bestehen für eine Tasse Aufguss aus 2 Gm. Folia Sennae, 1 Flores Sambuci, 1 Fructus Anisi, 0,5 Fructus Foeniculi und 0,5 Tartarus.

Ether à 0.758. Mischung von 7 Aether von 0.724 und 3 Alkohol von 90°.

Ether officinal alcoolisé. Mischung gleicher Gewichtstheile Aether von 0.724 und Alkohol von 90°, deren spec. Gew. 0.783 beträgt.

Extraits. Sie werden entweder aus den natürlichen flüssigen Säften gewonnen; oder man bringt diese, wenn verdickt oder eingetrocknet, durch Lösungsmittel in flüssige Form, immer bestrebt (jedoch in den Einzelvorschriften nicht ausreichend beachtet), möglichst concentrirte Lösungen zu erhalten, um die Veränderungen, welche solche organische Substanzen beim Verdampfen an der Luft erleiden, auf das geringste Mass zu beschränken. Die Ver-

dampfung darf nie über freiem Feuer, und muss immer unterhalb dem Siedepunkt des Wassers erfolgen. Der beste Apparat ist derjenige, der die Verdampfung bei der niedrigsten Temperatur und in dem kürzesten Zeitraum gestattet, also ein Vacuumapparat, der aber als solcher weder genannt noch vorgeschrieben ist. Die Concentration erfolgt bis zur weichen, festen oder trocknen Beschaffenheit, auch finden sich bei den Einzelartikeln die Ausdrücke Extract- und Pillen-Consistenz, sämmtlich ohne nähere Erklärung. — Wenn von derselben Substanz ein wässriges und ein spirituöses Extract officinell ist, so hat man in Ermangelung bestimmter ärztlicher Bezeichnung das erstere, als das minder kräftige, zu dispensiren. — Hinsichtlich der Darstellung kann man folgende 12 Methoden unterscheiden.

Eindickung der durch Zerstossen und Auspressen frischer Pflanzen gewonnenen Säfte, nachdem sie durch Erhitzen und Coliren vom Eiweiss befreit sind. In dieser Art werden behandelt die Blätter von Belladonna, Conium, Hyoscyamus, Stramonium und die Stengel von Lactuca virosa. Constistenz weich. Die cultivirte Lactuca capitata giebt in gleicher Weise ein festes Extract (Thridace). Das ebenso aus Convallaria majalis dargestellte weiche Extract wird wieder in Wasser gelöst, filtrirt und zur festen Consistenz verdampft. Aus dem kalten Auszug von Secale cornutum wird das Eiweiss durch Erhitzen entfernt, die eingeengte Flüssigkeit mit Alkohol bis zu eintretender Trübung versetzt, dann decantirt und zur weichen Consistenz verdampft. — Die zur festen Consistenz eingedickte Ochsengalle schliesst sich als "Extrait de fiel de boeuf" hier an.

Auszug mit kaltem destillirten Wasser, nach dem Absetzen ohne weiteres zur weichen Extractconsistenz verdampft; so das Extractum Bardanae, Bistortae, Cassiae fistulae, Dulcamarae, Gentianae, Graminis, Helenii, Liquiritiae, Quassiae, Ratanhiae, Rhei, Rumicis, Saponariae. — Die ebenso aus Convallaria und Opium hergestellten Extracte werden in kalten Wasser wieder gelöst, filtrirt und zur festen Extractconsistenz gebracht.

Mit lauem destillirten Wasser durch zweimalige Infusion wird Extractum Juniperi bereitet, so zwar, dass jeder Auszug für sich eingedampft wird, was auch sonst wiederholt vorgeschrieben und zu empfehlen ist. Consistenz weich.

Durch zweimalige Infusionen mit kochendem destillirten Wasser stellt man aus den getrockneten Blättern von Aconitum, Artemisia, Borrago, Carduus benedictus, Centaureum, Cichorium, Digitalis, Fumaria, Senna, Taraxacum und Trifolium (Menyanthes), aus den Blüthen der Matricaria Chamomilla, und aus den blühenden Spitzen von Absinthium und Chamaedrys weiche Extracte dar. — Ebenso wird das Extract der China grisea (Huanoco oder Loxa) bereitet; wird dasselbe in trockner Form verlangt, so verdünnt man mit Wasser bis zur Syrupsdicke, streicht auf Teller und lässt im Ofen trocknen.

Durch zweimaliges Auskochen mit je 9 Th. destillirten Wassers gewinnt man das Extractum Guajaci, welchem man nach Einengen bis zur weichen Consistenz $\frac{1}{8}$ Alkohol zusetzt und unter Rühren weiter verdampft, um ein homogenes Präparat von Extractconsistenz zu gewinnen.

Im Wege der Percolation mit Alkohol von 60°, der durch Destillation wieder gewonnen wird, erschöpft man die Rinden der China Calisaya, grisea, rubra und Ulmus campestris, die Blätter von Coca, Digitalis, Gelsemium, Jaborandi, Ruta, Sabina, die Wurzeln von Aconitum, Granatum, Ipecacuanha, Polygala, Sarsaparilla, Valeriana und die Spitzen von Canabis sativa. Consistenz weich. — Für das Extract der China Calisaya und rubra findet sich noch eine zweite, gleichfalls dem vorigen Codex entnommene Vorschrift, wonach der in gleicher Weise gewonnene Destillationsrückstand mit kaltem Wasser aufgenommen, filtrirt und zur festen Consistenz gebracht wird.

Durch zweimalige Maceration mit Alkohol von 60° erhält man die weichen Extracte von Cantharides, Colombo, Colocynthis, Crocus, Fructus Papaveris, Lactucarium, Lupulus und Scilla.

Durch Digestion mit Alkohol von 80° werden die Calabarbohnen, durch Maceration die Strychnossamen ausgezogen und beide Auszüge zur Pillenconsistenz gebracht.

Mit Alkohol von 60° werden die Samen von Belladonna, Colchicum, Conium, Hyoscyamus und Stramonium durch Digestion ausgezogen, der Destillationsrückstand mit kaltem Wasser aufgenommen, filtrirt und zur Pillenconsistenz gebracht.

Extractum Mezerei wird durch Erschöpfung der Rinde mit Alkohol hergestellt; man destillirt den Alkohol ab, zieht den Rückstand mit Aether von 0.758 aus und verdampft diesen Auszug zur Honigconsistenz.

Durch Percolation erst mit Aether von 0.724, darnach mit Alkohol von 95° werden die Cubeben erschöpft, beide Auszüge für sich abdestillirt und die Rückstände gemischt; sie sollen etwa 20 Proc. der Cubeben betragen, welches Quantum durchschnittlich auch der rein ätherische Auszug liefert. Die Consistenz ist nicht angegeben.

Mit Aether von 0.758 werden durch Percolation ausgezogen Canthariden, Flores Cinae und Rhizoma Filicis; der Destillationsrückstand wird dann im Wasserbade eine Zeit lang erhitzt, um den Rest der Flüssigkeit auszutreiben. Consistenzgrad unerwähnt.

Fomentations; flüssige Mittel, die mit Hülfe eines eingetauchten Schwammes, Flannel- oder Leinenstückes als warmer Umschlag auf einen Körpertheil gebracht werden. So ein mit kochendem Wasser bereitetes Infusum von 30 Gm. Species aromaticae oder Flores Sambuci, oder eine Abkochung von 50 Gm. Species emolientes zu je 1 Liter.

Fumigations. Unter den zahlreichen dazu dienenden Substanzen sind wie früher Wasser und Alkohol im reinen oder aromatisirten Zustande, Aether, Zucker, Wachholderbeeren, Bernstein, Jod etc. und auch Zinnober als die gebräuchlichsten genannt. Ueber die Chlor- und Schwefel-Räucherungen vergl. S. 107. Ausser ihnen sind noch Räucherkerzen, Salpeter-, Arsenik- und Räucherpapier in der Gruppe verblieben, die Cigaretten aber, die jetzt eine Gruppe für sich bilden ausgeschlossen.

Gargarismes. Es sind dafür mehrere Magistralformeln gegeben, unter denen diejenige mit Kaliumchlorat zweckmässig abgeschwächt ist, so

dass sie nun aus 5 (statt 10) Kaliumchlorat, 250 Wasser und 50 Syrupus Mororum besteht. Unter den Geléés finden sich für die aus Carrageen, Cornu Cervi, Helminthochorton und Lichen Islandicus darzustellenden specielle Vorschriften.

Glycérés. Mittel, in denen das Glycerin allein oder das durch Erhitzen mit Stärkemehl versteifte als Basis dient; die aufgeführten Magistralformeln, narkotische Extracte, Jodkalium, Zinkoxyd und Tannin enthaltend, gebrauchen nur das letztere, als Glycéré d'amidon, aus 1 Stärkemehl und 14 Glycerin bereitet.

Gomme Ammoniaque purifiée. Das gröblich zerstossene Rohproduct wird in Alkohol von 60° warm gelöst, durch nicht sehr dichte Leinwand unter Druck colirt und darauf der Alkohol im Wasserbade verdampft, bis eine in kaltes Wasser geworfene Probe sich malaxiren lässt, ohne an den Fingern zu haften. Ebenso sind Asa foetida und Galbanum zu reinigen.

Graisses et Huiles. Adeps, Medulla Bovis und Sebum vom Hammel, Kalb und Rind werden, nachdem die Rohsubstanz von anhängenden roth gefärbten Theilen gesondert, zerschnitten und im Marmormörser zerquetscht, aber nicht mit Wasser gewaschen ist, im Wasserbade bis zum Klarwerden ausgeschmolzen, darauf colirt und bis zum beginnenden Starrwerden zeitweise umgerührt. — Axonge benzoïnée erhält man durch Zusatz von 5 Gm. Benzoëtinctur zu 1 Kgm. geschmolzenem Fett und Kaltrühren. — Die Cacaobutter wird aus der im Wasserbad geschmolzenen Cacaomasse, welcher $^1/_{10}$ Wasser untermischt ist, warm gepresst, filtrirt und in Flaschen gefüllt. — Zur Gewinnung der Muskatbutter setzt man die gepulverten Muskatnüsse in einem Haarsiebe Wasserdämpfen aus, bis die Fettsubstanz vollständig verflüssigt ist, presst dann rasch in der Wärme aus und filtrirt. — Mandelöl ist aus getrockneten süssen Mandeln, die man durch Schütteln in einem groben Zeugsack gereinigt und mittelst einer Mühle gröblich gepulvert hat, zu pressen; ebenso ist das Oel aus Leinsamen, Hasel-, Wallnüssen etc. zu gewinnen. — Oleum Crotonis ist aus den mit Alkohol abgewaschenen Samen, nachdem sie zerrieben und mit Aether von 0.758 zu einem Teig angerührt sind, durch Percolation mit Aether, welcher alsdann durch Destillation oder Verdunstung zu entfernen ist, auszuziehen. Bei Verarbeitung grösserer Mengen kann man das Oel auch durch Auspressen herstellen. Die schwächere Wirkung dieses letzteren ist nicht erwähnt. — Ricinusöl wird aus den frischen, geschälren Samen kalt gepresst und bei etwa 30° filtrirt.

Huiles médicinales. Durch Auflösung, Maceration oder Digestion medicamentöser Stoffe mit fettem Oel besonders Olivenöl, gewonnene Zubereitungen, die alljährlich zu erneuern sind. Aus 1 Th. frischen Blättern und 2 Th. Oel werden bereitet Oleum Belladonnae, Conii, Hyoscyami, Solani und Stramonii; aus je 1 Th. der trocknen Droge und 10 Th. Oel durch zweistündige Digestion im Wasserbade, ohne vorherige Befeuchtung mit Wasser oder Alkohol, Oleum Absinthii, Chamomillae Romanae und Rosae centifoliae. — Oleum Cantharidum erhält man durch sechsstündige Digestion grob gepulverter Canthariden mit 10 Th. Oel. — Oleum camphoratum und Chamomillae camphoratum sind Lösungen von Campher in 9 Th. Oleum Olivarum, bezüglich Oleum Chamomillae Romanae. — Oleum phosphoratum ist eine bei etwa 80° C. (176° F.) bewirkte Lösung von 1 Phosphor in 95 entfärbtem Mandelöl, welcher nach dem Erkalten 4 Aether zugesetzt sind. Die Entfärbung des Mandelöls erfolgt dadurch, dann man es einige Augenblicke auf etwa 250° C. (482° F.) erhitzt. Für den innerlichen Gebrauch wird eine Verdünnung des Phosphoröls mit dem neunfachen Gewicht entfärbten Mandelöles empfohlen. — Baume tranquille ist ein mit 8 ätherischen Oelen versetzter Auszug von 6 frischen narkotischen Kräutern mit Olivenöl.

(Fortsetzung folgt.)

## Darstellung von reiner Zimmtsäure aus Storax und von reiner Benzoesäure aus Benzoeharz.

Von *Edo Claassen*, Apotheker in Cleveland, O.

Storax wird mit einem Ueberschuss einer Lösung von kohlensaurem Natron einige Zeit gekocht und nach dem Erkalten, ohne zu filtriren, nach und nach Salzsäure hinzugefügt, bis die Lösung nur noch schwach aber deutlich, alkalisch reagirt. Dann wird zum Sieden erhitzt, nach dem Erkalten filtrirt, der Rückstand auf dem Filter mit Wasser ausgewaschen und das Filtrat nach etwaigem Concentriren, mit Salzsäure vollständig ausgefällt. Der Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, mit wenig kaltem Wasser gewaschen und nach dem Trocknen bei gelinder Wärme mit rectificirtem heissen Benzin ausgezogen.

Das nach dem Erkalten von der ausgeschiedenen Zimmtsäure abgegossene Benzin wird immer wieder zum Ausziehen der rohen Zimmtsäure verwendet, bis diese vollständig aufgelöst ist. Aus dem von der abgeschiedenen und auf einem Filter gesammelten Zimmtsäure getrennten Benzin kann der Rest der Säure durch Abdestilliren des Benzins oder aber durch Zusatz von verdünnter Natronlauge, Schütteln und Fällen der so erhaltenen Lösung von zimmtsaurem Natron mit Salzsäure erhalten werden.

Die aus dem Benzin abgeschiedene Säure ist schneeweiss; sollte die aus der Mutterlauge erhaltene Säure noch einen Stich in's Gelbliche zeigen, so kann sie durch Umkrystallisiren aus Benzin völlig rein und weiss erhalten werden.

Reine Benzoesäure kann auf dieselbe Weise aus dem gepulverten Benzoeharz gewonnen werden; nur muss, um Verlust zu vermeiden, bei dem Trocknen der Säure und beim Abdestilliren des Benzins eine möglichst niedrige Temperatur inne gehalten werden. Eine freiwillige Verdunstung des Benzins in Glasschalen mit senkrechten Wänden würde jedenfalls von Nutzen sein.

Schliesslich sei noch folgende interessante Erscheinung erwähnt. Aus einer warmen Lösung von Zimmtsäure und Benzoesäure, wie sie im Tolubalsam vorkommen, in Benzin schieden sich neben den sechsseitigen monoklinoedrischen Krystallen der Zimmtsäure lange Nadeln von Benzoesäure ab; nach eintägigem Stehen aber waren letztere vollständig verschwunden, die Menge der Zimmtsäure-Krystalle dagegen bedeutend vermehrt.

## The degeneration of Pharmacy and the remedy for its relief.

*Dr. L. Wolff*, Philadelphia.

After reading the many excellent editorials as well as able articles of several contributors on the subject of the present condition of Pharmacy in all its aspects, in the "PHARMACEUTISCHE RUNDSCHAU", it is with some diffidence that I venture to offer my views, and my only object in doing so is to deduct, after mature consideration of its cause, what appears to me as the only escape from the cloud which now hangs like a pall over the entire calling.

Pharmacy has been developed in our country under anomalous conditions. The field was an immense one—open to all and yielding to the competent a rich return. The earlier pharmacists in our larger cities—such as Durand in Philadelphia and others elsewhere—were not alone a credit to the profession, but in a pecuniary sense it yielded them a revenue equivalent to that derived from the different legitimate branches of business enterprise. Those men were not mere druggists and miscellaneous dealers such as we now see so abundantly around us, but had well equipped laboratories, good libraries and a thorough assortment of the various medicinal agents. Their work was to them an incentive to further mental application and made them investigators as well as pharmacists. The main principle, however, which fitted them for progressive work, consisted in education and early training, which led them to logic and deduction, invariably arising from the study of the classics and mathematics. They bid fair to lay a foundation for a future generation of pharmacists that would rival those of other countries and who would be known as men of scientific attainments and superior minds.

But alas for Pharmacy! The unexpected and unprecedented growth of the country and consequent increase of population created a demand for druggists in a far greater ratio than could be supplied legitimately. The growing-up generation, more worldly-wise than the Nestors of Pharmacy, soon saw that to be well grounded in scientific attainments was a useless waste of time, so they stocked their shops (which, like mushrooms, sprang up in a night) not alone with ready-made pharmaceuticals from abroad but also from those of the rapidly rising home manufacturer, and were soon able, both in appearance and numbers, to crush the conscientious and studious pharmacist out of existence. Their object was, first and foremost, gain; and anything that would contribute to that end was welcomed with open arms.

With an increasing population, extending over vast territories—physicians and pharmacists few,—the enterprising quack found no trouble in introducing his cure-alls everywhere and gathering a goodly pecuniary harvest. Others encouraged by their success quickly followed, until the business assumed the formidable size of a gigantic reptile that threatened to crush within its venomous folds any attempt of legitimate Pharmacy to make its claims manifest, or any one that in this laudable endeavor should cross its path.

The druggist, whose vocation now seemed to have dwindled into a vain struggle for commercial life,

## Die Entartung der Pharmacie und die Abhülfe.

Von Dr. *L. Wolff* in Philadelphia.*)

Angesichts der verschiedenen vortrefflichen Artikel über diesen Gegenstand in der Rundschau Seitens des Herausgebers und mehrerer Mitarbeiter trete ich nicht ohne Bedenken an eine Besprechung desselben und möchte dabei vorzugsweise nochmals auf die Ursachen des stetig zunehmenden Verfalls der Pharmacie und auf den, meiner Ansicht nach, einzigen Weg zur möglichen Abhülfe der Gefahr verweisen, welche wie eine drohende Wolke das Fortbestehen des Berufes als solchen ernstlich bedroht.

Das Apothekergewerbe hat sich in unserem Lande unter eigenthümlichen Zuständen entwickelt; es bot sich demselben ein ausserordentlich reiches, Allen offen stehendes Feld dar. Die ersten Apotheker in unseren grösseren Städten, welche meistens europäische Erziehung und Bildung mitbrachten oder solche hier aus erster Hand erhalten hatten, waren nicht nur tüchtig in ihrem Berufe, sondern fanden in demselben so ergiebigen Erwerb, wie ihn Tüchtigkeit und Fleiss in anderen Berufsarten und Geschäftszweigen gewährleisten.

Jene Männer waren nicht die Inhaber von Geschäften, wie sie die jetzigen "Druggists"-Läden mit ihren bunten Schaufenstern und leerem Tand unsere Städte zum Uebermass schmücken, sondern führten recht vollständig ausgestattete, reichhaltige Apotheken mit wohleingerichteten Laboratorien und guter Fachbibliothek. Deren Berufsarbeiten regten zu weiterer wissenschaftlicher Arbeit an, und nicht wenige leisteten auf beiden Gebieten Tüchtiges. Das Fundament ihrer Tüchtigkeit bestand in hinreichender Elementar-Erziehung und Kenntniss der alten Sprachen und Geschichte und der Mathematik, welche für logisches Denken und wissenschaftliche Abstraction wesentliche, wenn nicht unerlässliche Faktoren sind. Diese Männer bahnten den Weg für den Weiterbau und die Fortgestaltung der Pharmacie in unserem Lande, welche in dem Folgegeschlechte der anderer Kulturländer in keiner Weise hätte nachstehen sollen.

Als dann das über alle Erwartung schnelle und gewaltige Wachsthum unseres Landes und die massenhafte Zunahme seiner Bevölkerung eintraten, und der Bedarf an Aerzten und Apothekern weit grösser als die Zahl der vorhandenen war, trat der unheilvolle Wandel vom gebildeten und tüchtigen Apotheker zum schnell fertigen Empiriker ein. Die junge aufwachsende Generation, vermeintlich klüger als ihre Lehrer, kamen bald zu der seitdem massgebenden Ansicht, dass der Erwerb wissenschaftlicher Tüchtigkeit durch eine gründliche Lehre (s. Rundschau, Dec. 1883, S. 257) hier unnütze Zeitverschwendung sei und etablirten sich ohne diese und in Lebensjahren, in denen der durch Erziehung und Bildung nach Tüchtigem strebende Apotheker meistens noch Lehrling oder kaum Gehülfe ist, und so entstanden, wie Pilze über Nacht, die Unmasse mit äusserem Glanz und wenig Gehalt aufgestellten Apotheken, deren Vorräthe an pharmaceutischen Präparaten aller Art nicht selbst bereitet, sondern aus anfangs importirten und später von den hier ebenso schnell emporwachsenden Apothekerwaaren-Fabriken gelieferten Producten bestanden.

Diese Läden erdrückten sehr bald durch Masse und Schein die ältere Generation gebildeter und ihrem Berufe in jeder Richtung dienender Apotheker, von denen nur wenige gleich alten Ruinen heute noch als Zeugen einstiger Apotheken sich erhalten haben. Der hauptsächlichste oder einzige Zweck dieser neuen Generation waren Erwerb und leichter Gewinn und jedes Mittel und jeder Handelsartikel, welche dazu Aussicht boten, fand eine willkommene Stätte in den neuen Apotheken.

Bei der rapiden Bevölkerungszunahme und dem anfänglichen Mangel an Aerzten und Apothekern erwuchs die Quacksalberei schnell und Universalheilmittel aller Art wurden bald in den Markt gebracht, fanden guten Absatz und bereicherten ihre Erfinder. Der Erfolg zog andere zu dem gleichen Experiment und so erwuchs schnell und üppig das gewaltige Geheimmittelgeschäft, dem die Pharmacie erst eine willige Dienerin und bald eine unterthänige Sclavin wurde, und welches jeden Versuch und jede Aussicht auf eine Hebung der Pharmacie erdrückte. Der Existenzkampf des Apothekers bewegte sich

*) In Uebereinstimmung mit dem Verfasser frei übersetzt von dem Herausgeber.

added to his stock in trade anything and everything —from a hairpin to a segar—the drunkard's solace to the icecream of the confectioner, coffee, chocolate, cakes, lemons, limes, peaches, strawberries—all were exposed for sale on his soda-water counter. As the legitimate stock of remedial agents grew less, appearances improved, and soon the dazzling brilliancy of the "fixtures" amounted to over ten times the value of the drugs in the store.

Oh, shade of Galen! look upon thy followers and enlighten our minds as to the probable cause of the decay and decline of our art!

Our perfumery from the leading manufacturers of London and Paris, our elegant toilet powders and fine scented soaps, combs and brushes, blacking and matches, cutglass bottles filled with delightful essences, and the invigorating tonics—are they not far superior to those of the pharmacist of yore? The drugs and chemical preparations which we offer to the patronage of the public—as a sideshow—are from manufacturers who spend thousands of dollars to give them a name, but, alas! without special view to quality; and yet they are put forward by shrewd business men, who though they have no inkling of the art they profess, know how to trade upon the credulity of their patrons and the public.

But I am deviating from my object, which was to analyze the cause of the deterioration of legitimate Pharmacy. The question to that end arises: Has Pharmacy outgrown its usefulness? or have we marshalled our forces under the colors of some other mistress? The inference to me seems obvious: we have opened the doors promiscuously to one and all, and have allowed the true pharmacist to be crowded out of the arena. The raw youth, who scarcely understands the rudiments of his art, has usurped the place of the educated man whom we entrusted with the responsible duty of preparing remedial agents for the public. Our pharmacists (it would be better in all charity to call them druggists) have increased quantitatively in the same ratio that they have decreased qualitatively, until now we can boast of having the greatest number of the most inefficient establishments that exists in any portion of the civilized world!

Is it to be wondered at that as a whole we are almost reduced to bankruptcy; that we have lost the esteem of the public and of the educated physician; that we have to couch for their patronage by servile subserviency, selling them postage-stamps, removing grease spots from their garments, &c., indeed occupying virtually the position of public valets. That it should be so is very sad, but that such is the case there is no doubt. The lower the intellect and attainments, the lower the social position that an individual will occupy. The easier the overcrowding of our vocation is made the lower the standard it occupies. This is not to be said of Pharmacy alone, but likewise of other professions. When by a few months of college attendance a man can be declared a savant in any art, that art itself must be of an inferior character indeed!

I will not deny that much has been done by education and training to improve the status of Pharmacy, but I contend that this has not had any perceptible practical influence upon nor counteractive effect against the constant decline and lowering of both the fortan auf dem commerciellen Gebiete, erstreckte sich in jeder möglichen Richtung und erfasste jeden gewinnversprechenden Gegenstand von der Haarnadel bis zur Cigarre, vom Schnapps bis zum Gefrorenen und den Delicatessen des kohlensauren Wasser-Ausschanks mit Kaffee, Chokolade, Früchten und Fruchtsäften und anderen mannigfachen wässrigen und stärkeren Getränken.

Mit der steten Verminderung des eigentlichen Apothekergeschäfts und des erforderlichen Waarenvorrathes ging Schritt für Schritt die alle Blössen deckende Fülle und Eleganz der Ladenausstattung durch gehaltlose Decoration. Die jetzige Generation von Apothekern sieht mit Missachtung auf den früheren Puritanismus der Apotheken und meist mit Genugthuung auf die prachtvollen Repositorien mit der Fülle der Parfümerien von London und Paris, des reichen und bunten Flitters der Schminken, Poudre's und Seifen, Kämme, Bürsten und anderen Toilettegegenständen aller Art. Wie viel eleganter machen sich nicht anstatt der trivialen Standgefässe die Reihen von invigorirenden Stärkungsmitteln (Tonics) für alle möglichen Zwecke, vom Magen bis zum Haar, und die Modeartikel der heutigen Pharmacia elegans gegen die fossilen Drogen und pharmaceutischen Präparate der Vorfahren, welche in den modernen "Drugstores" nur noch ein bescheidenes Versteck und gelegentlichen Gebrauch finden! Die Fabrikanten, welche diesen modernen Bedarf liefern, stehen ihrerseits in der Erfindung und Herstellung von Präparaten mit mehr Rücksicht auf hochtönende Namen als auf wirklichen Gehalt und Werth keineswegs zurück und verstehen es nicht minder, ihre Präparate der Pharmacia elegans bei Aerzten und Publikum einzuführen und damit die Apotheker zu deren Anschaffung und Betrieb zu zwingen.

Am Abschlusse dieses Hinweises auf die Ursachen der Entartung der Pharmacie unseres Landes kann man wohl fragen: Hat die Pharmacie als solche sich hier überlebt und ist nur der Name und Schatten hinterblieben und der Beruf dahin? — Die Antwort liegt nahe; wir haben ihre Thore weit und bedingungslos für Jedermann eröffnet und haben damit im principienlosen Kampfe des freien Gewerbes den Apotheker aus der Arena hinausdrängen lassen. Der ungeschulte und ungehobelte Bursche, der kaum die empirischen Rudimente des Apothekergewerbes kennt und oftmals nicht einmal genügendes Verständniss für dieselben mitbringt, ist in diese anstatt des Apothekers eingetreten und unternimmt unbeanstandet die Ausübung der jenem zustehenden Leistungen und Pflichten. Durch einen so leichten Eintritt und Herstellung fertiger Pharmaceuten, die allerdings auf diesen Titel in Wahrheit keinen Anspruch haben und richtiger nach hiesigem Usus als "Druggists" bezeichnet werden, ist deren Zahl in derselben Proportion gewachsen, in der sich deren Qualification vermindert hat, und unser Land kann sich einer weit grösseren Menge der werthlosesten derartigen Apothekerläden rühmen, als irgend ein anderes civilisirtes Land sie aufzuweisen hat.

Es ist daher kein Wunder, dass der Beruf als Ganzes der Grenze des Bankerottes nahesteht, dass derselbe die Achtung des Publikums und des gebildeten Arztes verloren hat, und jetzt um deren Gunst durch niedrigen Dienst betteln geht. Wo anders verwerthet der Apotheker sein Wissen und Können, falls er solches besitzt, durch die Dispensation von Briefmarken, durch Information aus dem Wohnungs-Anzeiger, durch Gratis-Entfernung von gelegentlichen Fettflecken in der Bekleidung des Publikums und durch andere ähnliche Bedienten-Dienste? Diesem entspricht unwillkürlich auch die sociale Stellung des "Druggist."

Je leichter die masslose Ueberfüllung den Zulass zu einem Beruf oder Gewerbe macht, desto niedriger muss im Allgemeinen der Massstab der Anforderungen für die Qualification und Leistungen in demselben sein. Dies gilt nicht allein für die Pharmacie, sondern auch ebensowohl für andere Berufsarten. Wenn durch den Besuch einer Fachschule während weniger Monate ein junger Mann, gleichviel ob er geringe oder gar keine Schulbildung besitzt, zum fertigen Fachmann graduirt werden kann, dann muss der Charakter eines solchen Faches in der That ein niedriger sein.

Ich will nicht in Abrede stellen, dass durch die seit lange bestehenden pharmaceutischen Fachschulen viel zur Hebung der Fachbildung gethan worden ist; Thatsache aber ist, dass jene wie diese dem steten Herabsinken der Pharmacie in keiner Weise Einhalt gethan haben. Wenn überdem für derartig erworbene Fachbildung so wenig Nachfrage besteht, dann muss in der Organisation oder den Methoden jener Fachschulen ein Theil der Ursache zu suchen sein. Es ist jeden-

character and the standing of the drug-trade, and that there is a great deal more to do, to extricate it from its present precarious and demoralized condition. When the supply of pharmaceutical talent is so far in excess of the demand for an increase of drug-stores, there must be something fundamentally wrong. That colleges can be established by any or every person who can procure a charter or purchase one from some defunct institution, certainly does not tell well. That the teachers of such institutions are the recipients of handsome salaries from their pupils leads to the inference that money and not scientific attainments is their aim, and that to accomplish this end the line is drawn very loosely at their examinations and the degree is granted with an inward hope that time and assiduity will assist the new fledged in their efforts to profit by experience and to win the confidence of the public.

When to the question what should constitute the elementary education of an applicant for admission to a pharmaceutical college the writer suggested a good knowledge of the English language, to be guaged by a free composition, a fair acquaintance with history and geography, of mathematics sufficient to work a rule of three and decimal fractions, to know how to translate pharmaceutical Latin phrases into English, and empirically to understand the Greek alphabet, &c., he was laughed at and asked why not demand of the student to be a Harvard graduate at once. Alas! are there any Harvard or other college graduates in the drug-business?

Ours is a calling that should be highly respectable. It offers great opportunities for mental application. It should rank in social status with every one of the learned professions. But in its present condition does it offer inducements to intelligent and educated men to enter? Surely the dispensing of soda-water, dusting of patent medicine counters, polishing of show-cases, &c., sixteen hours a day throughout the whole week, is illy calculated to give an impetus to mental thought and study. This, however, seems to be the fate of our apprentices and assistants. Not a few amongst those who practised Pharmacy as a profession and as a science, who devoted time and energy to the development of our art, and who gave credit and reputation to American Pharmacy, have long since left the business disgusted, and now figure as teachers and editors, or have sought other fields where knowledge and ability are better employed and appreciated.

There might be said in answer, that there is really no field for culture in Pharmacy; that its monotony dwarfs ambition and energy. That this is not so would arise from the fact that in other countries the pharmacist occupies the place of the public scientist; he is the general analyst, the consultant chemist for technical enterprise, the advisor of the local government and the confidential friend and ally of the physician and the sanitarian. But how many or how few of our more than 25,000 druggists, including the graduates, lay claim to the knowledge of an ordinary analysis, proximate or elementary? How many can testify as chemical or hygienic experts, or give chemical advice to the manufacturer?

There is no doubt that the degeneracy of Pharmacy in our country is due to its overcrowded condition; and if dependence can be placed in the survival of the fittest, a higher standard must be aimed at rather falls kein gutes Zeichen, dass unsere Fachschulen von Jedermann, der sich einen Freibrief dafür zu erwerben oder zu kaufen vermag, etablirt werden können. Die Thatsache, dass die Lehrer der meisten derselben die Honorare ihrer Schüler unter Abgabe eines Procentsatzes zur Unterhaltung des Colleges beziehen, legt den Rückschluss nahe, dass Erwerb und Gewinn beim Zulass von Schülern einen schwer in's Gewicht fallenden Faktor bilden, damit durch Anforderungen an Vorkenntnisse und durch mehr dem Scheine als der Wirklichkeit nach strenge Graduirungsprüfungen die Popularität der Schule und die Menge der Schüler und der entsprechenden Einnahmen keine Einbusse erleidet. Man entlässt die schnell geschaffenen jungen Graduates mit Segenswünschen und in der Hoffnung, dass weitere Erfahrung im Geschäftsleben ihnen Brauchbarkeit und das Vertrauen des Publikums einbringen werde.

Als ich zur Beantwortung der Frage, welcher Art die Vorkenntnisse eines jungen Mannes zum Zulass zu einer pharmaceutischen Fachschule sein sollten, als *conditio sine qua non* eine allgemeine Kenntniss der englischen Sprache, genügend für die Lieferung eines einfachen Aufsatzes, bezeichnete, sowie mässige Kenntnisse in der Geschichte und Geographie, in der Mathematik bis zur Regel de tri und einfachem Decimalbruch, und im Latein das Vermögen, pharmaceutische Phrasen in's Englische zu übersetzen, sowie schliesslich eine empirische Kenntniss des griechischen Alphabetes, verlachte man mich und meinte, warum ich nicht gleich das Abgangszeugniss von Harvard vorschlüge. — Sehr wahr, Graduirte von Harvard und ähnlichen Schulen steigen nicht zur Pharmacie herab! — Diese sollte aber auch in unserem Lande ein Achtung verdienender Beruf sein. Derselbe bietet ursprünglich ein reiches Feld für intellectuelle Arbeiten und Leistungen dar und sollte vor anderen analogen Fächern nicht zurückstehen.

Welcher Art sind aber die Chancen für einen einigermassen geschulten jungen Mann zur Zeit? Das Reinhalten und Abstäuben der mit Patentmedicinen und Specialitäten aller Art paradirenden Regale, das Poliren der glänzenden Metall- und Glas-Schaukästen und der Dienst am Sodawasser-Ausschank bietet wenig Anregung und Material für Fachbildung und Interesse. Dies und der Verkauf fertiger Arzneien und Handelswaaren ist thatsächlich das Gebiet, dem die Jünger der Pharmacie jetzt sechzehn Stunden Tag für Tag ihr Können und Wissen darzubringen haben.

Es ist daher nicht zu verwundern, dass nicht wenige der älteren Fachmänner, welche ihrem Berufe durch ihr Wissen und Können zu dienen strebten, und welche zu dem Rufe der Pharmacie unseres Landes beitrugen, diese verlassen haben und als Lehrer, als Editoren oder auf anderen Gebieten zusagendere und angemessenere Arbeit und Erwerb suchen. Dass die Pharmacie indessen auch jetzt noch für strebsame und tüchtige Fachmänner ein befriedigendes Arbeitsfeld darbietet, erweist das Beispiel anderer Länder, in denen der Beruf als solcher sich unverfälscht und unentwerthet und in verdienter Achtung erhalten hat; und wenn derselbe dort Nebenerwerb gesucht hat, so hat er das weniger oder kaum auf commerciellem, als auf fachwissenschaftlichem Gebiete gethan.

Wie anders ist das hier; wie viele oder wenige unter unseren mehr als 25,000 Druggists, einschliesslich der Graduirten, besitzen Kenntniss und Uebung genug, um eine einfache Analyse correct auszuführen? Wie viele sind im Stande, als competente Experten auf chemischem oder sanitärem Gebiete oder in der chemischen Industrie zu dienen?

Es unterliegt daher keinem Zweifel, dass die allseitige Entartung der Pharmacie unseres Landes vor allem die Folge der masslosen Ueberfüllung ist, und wenn das bekannte "survival of the fittest" überall anwendbar und wahr ist, so scheint die Abhülfe allein in der obligatorischen Herbeiführung einer höheren allgemeinen und Fachbildung und nicht in dem Festhalten und der Identificirung mit dem Geheimmittel- und Specialitäten-Handel zu liegen. Der schlimmste Feind der Pharmacie konnte für deren Schädigung kein unheilvolleres Mittel als jene und die Dienstleistung der Pharmacie für deren Fabrikanten finden. Beruf und Wissenschaft machen mit denselben keinen Compromiss und lassen sich nicht täuschen. Man meide falsche Propheten und überlasse commercielle Experimente denen, welche nichts als Handelsleute sind und halte mit Vertrauen zum unverfälschten Berufe; derselbe wird die ihm Zugehörenden nicht im Stiche lassen.*) Die Zeit

*) Leider ist die Zahl derer, welche zur Zeit in der beneidenswerthen Lage sind, an eine solche Emancipation ohne die Aussicht auf sicheren

than encourage and foster the indiscriminate sale of nostrums of every description. The worst enemy of true Pharmacy could not devise a more ingenious plan for its destruction than the latter. To subserve the ends of those detestable manufacturers of vile pills and nostrums, who send their shrewd and vulgar agents from Maine to Texas, each boasting of the efficacy of his trash over that of the others, as now devised and advocated even by pharmacists, is not in the interest of our art. Science is a jealous mistress and recognizes none other beside herself. Leave trade issues to the traders, shun outside champions and intruding parvenues, and trust in your profession and it will not desert you. The time will come, and it may not be far off, when this truth will be recognized; when we will have *pharmacists* who practise their legitimate vocation exclusively, and *druggists or dealers* who cannot sever their connection with the nostrum-vending quack and who will keep up the appearance of a pharmaceutical establishment, into which, however, the public will not easily be inveigled, for the medical profession will support pharmacists alone and leave the patent-medicine vendor and general dealer to pursue the course he has taken, until time and competition will gradually accomplish this separation still more completely and will reduce his ranks to a minimum.

There is no radical remedy of any kind, which, in my opinion, will bring about a better condition for us. In the course of time alone and perceptible perhaps to future generations only will the results of reform be made manifest. The only one measure tending to that end must be and will always remain "a higher standard of pharmaceutical education."

To enact this feature of reform it has been suggested (Pharmaceutische Rundschau, 1883, p. 94) that our higher educational institutions should take this matter in hand and establish chairs and departments for the education of a higher order of pharmacists and pharmacologists as well as for all the different branches auxiliary thereto; that such schools as *John Hopkins, Harvard, Yale, Ann Arbor, Madison* and other *universities*, should become the centre where a higher pharmaceutical education could be obtained; but with due deference to the well-meant plans suggested, I cannot consider them as feasible or productive of great results.

To offer simply opportunities for a higher education of individuals will not suffice; a few accomplished men would do us but little good.*) The educational standard of our entire calling must be raised. In order to attain the object aimed at let those who cannot pass the more critical examinations of a higher standard step out and apply themselves to branches more suited to them and their intellects; there are more than enough left, and to restrict an over supply, it should simply be demanded that the applicant be well fitted for the purpose. Unlike

*) At least that much as to afford ability and talent the opportunity for thorough training in the proper as well as the collateral disciplines of Pharmacy at home, instead of having to seek such abroad; and to create a class of accomplished pharmacists, competent to bring about the proposed reform, as well as to enable our Colleges of Pharmacy, as a rule and not as an exception, to fill their chairs with thoroughly qualified professors from the ranks of Pharmacy. Edit.

wird diese Wahrheit früher oder später auch hier erweisen und eine Sonderung herbeiführen zwischen Denen, welche als Apotheker der Pharmacie dienen und Denen, welche dies nicht können, oder welche willige Agenten der Geheimmittelfabrikanten, und Detailhändler der heterogensten Waaren unter dem Aushängeschild und Scheine der Pharmacie zu bleiben vorziehen, und deren Geschäft durch fernere Concurrenz und Zersplitterung und durch die sich unvermeidlich vermindernde Begünstigung des gebildeten Theiles der Aerzte und vielleicht auch des Publikums, für die Dauer die geringere Aussicht auf Bestand hat.

Es giebt schwerlich ein anderes Mittel zur möglichen Aenderung dieser Zustände, und es ist vielleicht erst der nächsten Generation vorbehalten, eine solche zum Besseren zu erleben. Der jetzigen verbleibt nur die einzige Devise: "Höhere allgemeine und fachliche Bildung!"

Zur Herbeiführung dieser Reform ist der Vorschlag gemacht worden (Pharm. Rundschau 1883, S. 94), dass unsere höheren Lehranstalten, ähnlich den deutschen Universitäten und höheren technischen Schulen, auch das pharmaceutische Studium ihrem Curriculum zufügen möchten, und dass ausser den schon bestehenden von Ann Arbor und Madison auch solche Universitäten wie John Hopkins, Havard, Yale und andere der Sitz und Ausgangspunkt höherer pharmaceutischer Fachstudien und Bildung werden sollten.

Ich halte diesen Plan unter den hier bestehenden Verhältnissen nicht für durchführbar und besonders gute Resultate versprechend; es scheint mir nicht genügend, einfach Gelegenheit für höhere Ausbildung darzubieten. Eine beschränkte Anzahl tüchtiger Fachmänner würde uns wenig nützen.*) Die Anforderungen an den Bildungsgrad des ganzen Standes müssen erhöht werden, um die bezeichnete Reform herbeizuführen. Mögen die, welchen dazu Alles fehlt, zurücktreten und einen ihren Anlagen mehr entsprechenden Beruf wählen. Es würde damit kein Mangel an Pharmaceuten eintreten.

Unsere Institutionen sind derart, dass dieselben eine derartige Controlle, wie sie Länder mit starker Centralregierung auszuführen im Stande sind, hier für die Pharmacy ebenso wenig, wie für die Medicin zulassen. Gesetzliche Beschränkung und die jedem Einzelnen zustehenden Pflichten müssen hier von Mitbürgern und Berufsgenossen ausgehen.**) Das einzige Mittel für uns, um legislative Controlle über Berufs-Erziehung zu üben, liegt in der Schaffung von solchen Institutionen, wie wir sie bereits in unseren National- und Staats-Associationen besitzen. Diese sind durchaus erforderlich für die schrittweise Emancipation der Pharmacie und für die Ermöglichung und Herbeiführung höherer Anforderungen und Leistungen in derselben.

Ich möchte daher vorschlagen, dass unsere pharmaceutischen National- und Staats-Associationen diese Angelegenheit und die Aufsicht über unsere pharmaceutischen Fachschulen in die Hand nehmen; mögen dieselben den Massstab der Anforderungen bestimmen, legislative Massnahmen controlliren und mögen zu dem Zwecke lokale und private pharmaceutische Schulen (Colleges of Pharmacy) der Leitung derselben unterworfen sein. Möge endlich die Nationale Association einen controllirenden Einfluss über die Associationen der einzelnen Staaten ausüben und zur Herbeiführung einer einheitlichen pharmaceutischen Gesetzgebung in allen Theilen unseres Landes mitwirken.

Geschäftsruin denken zu können, eine sehr geringe. Allem Anscheine nach ist mindestens für die jetzige Generation des gebildeten Theiles unserer Apotheker in dem Existenzkampfe mit dem Uebermass der "Druggists" und bei dem Fortbestehen der Masse der auf gleich niedriger Bildungsstufe stehenden und geschäftlich zu diesen haltenden Aerzten eine derartige Alternative kaum denkbar. Berufstüchtigkeit und Wissenschaft sind ihnen als ein Luxusartikel verblieben, mit dem allein sie, wie mit pharmaceutischen Puritanismus, in dem Kampfe um's Dasein weit zurückbleiben und mit leeren Händen und ohne Dank hervorgehen würden.

Red.

*) Mindestens unter anderen so viel, dass strebsame und tüchtige Köpfe ihre Bildung nicht im Auslande zu suchen haben und dass zunächst eine Klasse von gebildeten Fachmännern geschaffen würde, welche die hier vorgeschlagenen Aufgaben mit Sachkenntniss auszuführen vermögen, und welche unsere Colleges of Pharmacy in den Stand setzen würden, ihre Lehrstühle mehr als nur ausnahmsweise durch qualificirte Fachmänner besetzen und damit besseres leisten zu können. Ferner würden dann für den Staats- und Communaldienst nöthigenfalls auch Pharmaceuten als competente Experten zu finden sein. Red.

**) Die hier besprochenen Zustände beweisen zur Genüge die bisher damit erreichten Resultate. Red.

countries with an all-powerful central government, our institutions are such that they cannot possibly control our calling any more than that of the medical profession. Restrictive legislation and the duties required of the individual must be imposed by his fellow-citizens and colaborers. Thus the only thing left for us to exercise both legislative as well as educational supervision is by creating amongst ourselves institutions of a republican character, as they already exist in our state and national associations. They are absolutely necessary to attain a gradual emancipation of Pharmacy and its elevation to a higher standard.

Let our state and national associations take up this idea, let them have supervision over our educational institutions, let them fix the standards, let them control legislative enactments for that purpose, and let all local and private schools be subjected to their direction. Let these bodies thus dictate the supply needed to fill their ranks, let the teachers be selected for their ability to instruct, and let them not depend for their salaries on the number of pupils they may turn out every year. Let our dominant national association exercise a governing influence over the state societies, and aim at similar legislation in all parts of the country, and especially teach the public to hold Pharmacy as one of the sciences, and its professors as scientific men and not to be classed as petty traders only. Pursue this course and a new era may arise for Pharmacy, worthy of it, and the intellect which it represents.

## Die Pharmacie in Californien.

Von *Friedr. Grazer* in San Francisco.

In Californien herrscht zur Zeit derselbe unerquickliche geschäftliche und allgemeine Zustand in der Pharmacie wie in den Oststaaten. In wissenschaftlicher Beziehung ist die Stellung des hiesigen Apothekers eine ganz verfehlte. Seit einem Jahre existiren weder in Californien, noch in Oregon und Nevada Gesetze zum Schutze der Pharmacie.

San Francisco hatte seit 1873 bis vor einem Jahre ein Localgesetz. Um eine Apotheke zu besitzen, musste man nach demselben den Nachweis irgend einer pharmaceutischen Erziehung beibringen oder anderen Falls eine Prüfung bestehen. Die Examinatoren waren fünf hiesige Apotheker, welche alle drei Jahre von der hiesigen pharmaceutischen Gesellschaft gewählt wurden. Wenn das Examen bestanden, wurde ein Certificat als Licenciat der Pharmacie gegeben. Auch Gehülfen, welche die Anfertigung von Recepten unternahmen, hatten eine Prüfung zu machen. Zur Deckung der Ausgaben dieser Pharmacie-Commission hatte jeder Apotheker in San Francisco jährlich einen Dollar zu zahlen.

Dieses Gesetz wurde auf Betreiben eines Theiles der Apotheker vor einem Jahre von der Legislatur aufgehoben, ohne dafür ein neues zu geben, so dass auch in San Francisco der Betrieb der Pharmacie jetzt ohne jede gesetzliche Controlle ist.

Die Zahl der Apotheken (Drug-stores) hat sich in unserer Stadt in den letzten Jahren unmässig vermehrt und existiren deren zur Zeit nicht weniger als 140; unter diesen sind nur wenige, welche sich als profitabel erweisen. Den Aerzten scheint sehr wenig daran zu liegen, ob ein Apotheker die nöthigen Kenntnisse und Bildung besitzt, wenn er nur hohe Procente bezahlt. Dieser Missbrauch hat sich hier so fest eingewurzelt, dass es gegenwärtig für selbstverständlich gilt, dass dem Arzte Procente für seine Recepte zukommen. Es kommt daher vor, dass dem Apotheker Recepte mit unverständlichen Formeln vorkommen, welche nur in der bestimmten Apotheke dispensirt werden können, deren Firma auf dem Recepte gedruckt ist. Es wurde in den Zeitungen darüber Beschwerde geführt, indessen ohne allen Erfolg. Ein anderer Uebelstand sind die freien Dispensiranstalten, in denen dem Patienten für die ärztliche Untersuchung und Behandlung nichts gerechnet wird, dafür hat er doppelt und dreifach für die Medicin zu zahlen.

Seit Kurzem haben manche Aerzte Privat-Apotheken eingerichtet und dispensiren selbst. Nun bleibt dem Apotheker in manchen Fällen nichts übrig, als der Verkauf von Patentmedicinen und Toilet-Artikeln etc. Diese sind aber mehr und mehr in den vielen Variety-Bazaars und Materialläden, und zwar zu reducirten Preisen zu haben. Um Patentmedicinen zum festen Kostenpreis zu verkaufen, hat in letzter Zeit ein Theil der Apotheker einen Localverein gegründet. Ob sie ihre Zwecke erreichen werden, steht noch zu erwarten. Bisher hat sich nichts verändert. Die Zukunft ist daher für Apotheker hier eine traurige. Es sind wenig Kenntnisse erforderlich. Man bezieht von dem Engros-Händler die fertigen Arzneien der "Pharmacia elegans", wie Elixire, flüssige Extracte (von diesen können ja die Tincturen gemacht werden), überzogene Pillen, concentrirte Tincturen, Tabletten und überhaupt alles was nöthig ist.

Der Arzt bezeichnet auf seinem Recepte stets den Namen der bevorzugten Fabrikanten der Präparate, oder er kann seine Lieblingsartikel vorräthig halten und sie selbst in die Flasche giessen oder abzählen, ohne nach der Apotheke zu schicken. In kurzer Zeit wird voraussichtlich von diesen Fabrikanten jeder Arzt benachrichtigt werden: "We are now furnishing physicians with a handsome case filled with our specialities, for dispensing his own medicines" und damit mit seiner eigenen Apotheke versehen werden

Es scheint den meisten hiesigen Apothekern wenig daran zu liegen, in wissenschaftlicher Hinsicht sich zu verbessern. Existenz und Gewinn sind die einzigen Ziele.

Wir haben allerdings eine pharmaceutische Schule; dieselbe wird ziemlich besucht, doch scheint den meisten Studenten nur daran zu liegen, den Titel: "Graduate in Pharmacy" möglichst leicht und schnell zu bekommen; wenn dies gelungen (was natürlich nicht schwierig ist), hört jede weitere Anstrengung, sich zu vervollkommnen, auf.

Unserer pharmaceutische Gesellschaft haben wir es zu verdanken, dass wenigstens eine solche Fachschule hier existirt. Seit ungefähr zwei Jahren ist für dieselbe ein neues, drei Stock hohes Gebäude, errichtet und mit allen Bequemlichkeiten, nur nicht mit einem Laboratorium ausgestattet worden; dies wird indessen nächstens eingerichtet werden.

Es werden dreimal wöchentlich des Abends Vorlesungen gehalten, die zwei Stunden dauern. Es besuchen gegenwärtig 50 junge Pharmaceuten die Schule.

Unsere pharmaceutische Gesellschaft zählt 90 Mitglieder, meistens aus hiesiger Stadt. Die Versammlungen werden selten stark besucht, obwohl es den meisten möglich ist, anwesend zu sein.

Wir haben in San Francisco zwei Fabriken pharmaceutischer Präparate, drei chemische Fabriken und drei Engros-Drogengeschäfte. Diese versehen die meisten Apotheken mit ihrem Vorrath; doch wird auch ziemlich viel vom Osten bezogen.

Einen botanischen Garten haben wir hier nicht, allenfalls mit Ausnahme des Gartens, welcher dem Staats-Universitätsgebäude zugehört, in dem einige Arzneipflanzen cultivirt werden, und von Woodward's Garden und dem Golden Gate Park; in dem letzteren befinden sich meistens tropische Pflanzen.

# Monatliche Rundschau.

## Pharmacognosie.

### Zur Prüfung von Leberthran.

Die Knappheit von Dorsch-Leberthran während der letzten Jahre führte ausser zu mannigfacher Fälschung mittelst anderer Oele, auch zur Substitution durch Robben- und Sej-Fischthran (von Gadus carbonarius) und einem von Japan kommenden Thran.

*A. Kremel* hat Proben derselben und gefälschten Thranes untersucht, Farbe, Geruch, Geschmack und spec. Gewicht geben kein Kriterion der Aechtheit.

Die Bestimmung der Fettsäuren ergab, dass der Sejfischthran einen doppelt so hohen Gehalt an festen Fettsäuren besitzt als die Dorschthrane, während Robben- und Japanischer Thran mit letzterem übereinstimmen. Der Schmelzpunkt der

festen Säuren liegt beim Robbenthran bei 57° C. (134.6° F.), bei den übrigen bei 50° C. (122° F.)

Um die in den verschiedenen Thranen befindliche Menge der freien Fettsänren zu bestimmen, wurden ca. 5 Gm. Thran in 20 Cc. Aether gelöst und mit alkoholischer Kalilauge und Phenolphtalein als Indicator titrirt, die dabei erhaltenen Zahlen sind nicht uninteressant und zeigen, dass bei den einzelnen Thransorten die Menge der freien Säure eine ziemlich constante ist, und dass die Medicinalthrane in ihrer Zusammensetzung eine beiläufig 5 mal so grosse Menge freier Fettsänre besitzen, als die Dampfthrane. Dieser grössere Gehalt an freien Fettsäuren ist jedoch nicht einem Ranzigwerden zuzuschreiben, da die untersuchten frischen und einjährigen Thrane in dieser Beziehung tadellos waren und gerade die frischen, kaum vor einem Monate von Bergen versandten, hellgelben Medicinalthrane den grössten Gehalt an freien Fettsäuren zeigten; vielmehr scheint die verschiedenartige Gewinnungsweise die Ursache hiervon zu sein, Robben- und Sejfischthran stimmen in ihrem Gehalte an freien Fettsäuren mit den Dampfthranen überein.

Als eine einfache und präcise Prüfung zur Unterscheidung der einzelnen Thransorten empfiehlt Kremel die Salpetersäureprobe: Giebt man auf ein Uhrglas 10 bis 15 Tropfen des zu untersuchenden Thranes und lässt von der Seite 3 bis 5 Tropfen der rauchenden Salpetersäsre zufliessen, so verhalten sich die einzelnen Thrane folgendermassen:

Echter, sowohl Dampf- als auch Medicinalthran von Gadus morhua wird an der Einlaufstelle der Salpetersäure roth, bei nachherigem Umrühren mittels Glasstab fenrig rosenroth, welche Färbung jedoch in kurzer Zeit in reines Citronengelb übergeht.

Sejfischthran wird an der Berührungssetelle mit rauchender Salpetersäure intensiv blau, ähnlich wie bei der Gallenfarbstoffreaction mittels conc. Schwefelsäure, und geht beim Umrühren in Braun über, welche Färbung 2 bis 3 Stunden anhält, um schliesslich auch in ein mehr oder weniger reines Gelb überzugehen.

Ebenso verhält sich der japanesische Thran, nur dass manchmal neben blauen auch rothe Streifen bei Zusatz von Salpetersäure entstehen.

Diese 3 Thransorten geben auch mit conc. Schwefelsäure die bekannte Gallenfarbstoff-Reaction.

Robbenthran auf die oben erwähnte Art mit rauchender Salpetersäure behandelt, erfährt anfangs gar keine Farbenveränderung und wird erst nach längerer Zeit braun gefärbt. Dass dieser Thran die Gallenfarbstoff-Reaction nicht giebt, ist bekannt und natürlich, da er kein Leberthran ist.

Diese Reaction mit rauchender Salpetersäure ist so intensiv und charakteristisch, dass man Beimengungen obiger Thrane im echten Dorschthran bis zu 25 Proc. herab erkennen kann.

[Pharm. Centr.-H., 1884, S. 340.]

---

## Pharmaceutische Präparate.

### Ueber colloide Ferrisalze.

Wird eine Lösung von arsensanrem Natrium allmälig mit Eisenchlorid versetzt, so resultirt nach E. Grimanx zunächst das Arseniat $Fe_2(HAsO_4)_3$ als weisser gelatinöser Niederschlag, der sich in mehr Eisenchlorid allmälig wieder löst. Diese Lösung scheidet, wenn genau die zum Lösen des Niederschlages erforderliche Menge Eisenchlorid angewendet wurde, beim Erwärmen basisches Eisenarseniat $Fe_2(AsO_4)_2$ als dicke, gelblich weisse Gallerte aus, während Salzsäure ohne eine Spur von Eisen in Lösnng bleibt. Der Lösungsprocess erfolgt wahrscheinlich im Sinne der Gleichung: $2\ Fe_2(HAsO_4)_3 + Fe_2Cl_6 = 3\ (AsO_4H)_2Fe_2Cl_2$. Der Körper $(AsO_4H)_2Fe_2Cl_2$ spaltet sich dann beim Erwärmen in $Fe_2(AsO_4)_2$ und 2 HCl. Auch arsenigsaures, borsaures und phosphorsaures Natrium geben mit Eisenchlorid Niederschläge, die sich in einem Ueberschusse des letzteren wieder auflösen zu Flüssigkeiten, welche in der Wärme coaguliren, wenn kein Ueberschuss von Eisenchlorid verwendet wurde. Eisenkaliumtartrat ist ebenfalls eine colloide Snbstanz.—[Compt. rend., 98, 1540 nnd Chem.-Zeit., 1884, S. 1039.]

### Brausesalze.

Man wendet zur Herstellung der Brausesalze ein Gemisch aus 10 Th. Natrinmbicarbonat und 9 Th. Weinsteinsänre oder der entsprechenden Menge Citronensäure an. Die Masse wird durch Befeuchten mit Alkohol und nachheriges Durchschlagen durch ein Sieb granulirt und bei gewöhnlicher Sommertemperatur getrocknet.

Lithium citricum effervescens.

| | |
|---|---|
| Natr. bicarb. | 10 Th. |
| Acid. tartar. | 9 " |
| Lith. citric. | 1 " |

Ferrum citricum effervescens.

| | |
|---|---|
| Natr. bicarb. | 10 Th. |
| Acid. tartar. | 9 " |
| Ferr. citr. ammon. | 1 " |

Magnesia citrica effervescens.

| | |
|---|---|
| Natr. bicarb. | 10 Th. |
| Acid. tartar. | 9 " |
| Magnes. citric. | 6 " |

Coffeinum citric. effervescens.

| | |
|---|---|
| Natr. bicarb. | 40 Th. |
| Acid. tartar. | 36 " |
| Coffein. citr. | 1 " |

Die übrigen Citrate werden nach ungefähr denselben Verhältnissen dargestellt.

### Antiseptische Verbandstoffe.

Carbol-gaze (nach Lister) 5 Theile Terpentinharz (Resina pini) und 7 Th. Paraffin werden geschmolzen, 1 Th. Carbolsäure zugesetzt; die Gaze wird in die heisse Masse getaucht und dann zwischen warmen Metall-Platten oder Rollen durchgepresst.

Carbol-gaze (nach Bruns) 16 Th. Colophon werden in 80 Th. Alkohol gelöst, zu der colirten Lösung werden 2 Th. Ricinusöl nnd 4 Th. Carbolsänre gesetzt. Die trockene und erwärmte Gaze wird mit dieser Lösung getränkt und dann zum Trocknen horizontal ausgebreitet.

Carbol-Watte. Gereinigte Watte wird vermittelst des Spray allseitig und gleichförmig mit einer Lösnng von 4 Th. Carbolsäure in 20 Th. Alkohol mit 4 bis 8 Th. Glycerin benetzt und dann zusammengerollt.

Salicyl-Watte wird ebenso durch eine Lösung von 5 bis 10 Th. Salicylsäure in 50 Th. Alkohol, 45 Th. Wasser und 5 Th. Glycerin dargestellt. Die Watte wird vor dem Aufrollen getrocknet.

Jodoform-Watte wird ebenso dargestellt durch eine Lösung von 10 Th. Jodoform in 30 Th. Aether, 60 Th. Alkohol und 10 Th. Glycerin. Die Jodoform-Watte wird sogleich zusammengerollt.

Bor-Watte. Watte wird mit einer 10procentigen wässerigen Borsänrelösung getränkt, getrocknet und gezupft.

Eisenchlorid-Watte (Blutstillende Watte). Watte wird mit einer Mischung von 35 Th. Liquor Ferri chloridi mit 60 Th. Alkohol nnd 5 Th. Glycerin getränkt, getrocknet und gezupft.

Sublimat-Watte. Watte wird mit einer ½ bis 1proc. Lösung von Quecksilbersnblimat in verdünntem Alkohol mit 5 Procent Glycerin durchfeuchtet, getrocknet und gezupft.

Sublimat-Holzwolle wird ebenso wie die vorige bereitet.

### Fluid-Extrakt von Thee.

Um mittelst Repercolation 1.520 Cc. = 51½ Fluid-Unzen Extrakt von der Stärke darzustellen, um durch dieses dem Gewichte nach die Droge annähernd zu repräsentiren, nimmt man 2.000 Gm. grob gepulverten Thee, theilt diese in 4 Portionen nnd extrahirt dieselben mittelst eines aus 20 Gewichtstheilen Alkohol, 5 Gewichtsth. Glycerin und 75 Gewichtsth. Wasser bestehenden Menstruums in folgender Weise:

Die ersten 500 Gm. Blätter werden mit etwa 50 Gm. des Menstruums gründlich durchfeuchtet und nach zwölfstündigem Maceriren im Percolator percolirt. Das erste Percolat von 190 Cc. = 6½ Fl.-Unzen wird reservirt; das weitere bis zur Erschöpfung des Thees erforderliche Percolat wird in Portionen von 240 Cc. = 8 Unzen aufgefangen nnd der Reihe nach mit Nummern signirt.

Sodann durchfeuchtet man die zweite Portion von 500 Gm. Thee mit No. 1 des schwächeren Percolates und percolirt nach genügender Maceration mit demselben der Reihenfolge nach mit den schwächeren Percolaten, nnd wenn diese zur Erschöpfung nicht genügen, mit neuem Menstruum.

Man reservirt 380 Cc. = 13 Fl.-Unzen des ersten Percolates

und fängt die folgenden schwächeren Percolate ebenfalls in Portionen von 240 Cc. = 8 Unzen auf. Mit diesen percolirt man in derselben Weise die dritten 500 Gm. der Theeblätter und reservirt hier 475 Cc. = 16 Fl.-Unzen der ersten Percolatur. Mit den schwächeren erschöpft man schliesslich die vierte und letzte Portion des Thees; auch hier werden die ersten 475 Cc. = 16 Fl.-Unzen allein aufgefangen.

Die vier ersten Percolate (190, 380,475, 475 Cc.) werden nun gemischt und betragen 1.500 Cc. = 51½ Fl.-Unzen Fluid-Extrakt.

Die übrig bleibenden schwächeren Percolate der letzten Portion werden bis zur Wiederdarstellung von Thee-Extrakt aufbewahrt, oder in Fabriken zur unausgesetzten Fortarbeit in der Weise benutzt. Mit jeder weiteren Fortsetzung der Arbeit ergänzt sich die Genauigkeit der Vertretung der Droge durch das Extrakt dem Gewichte nach.

Das erhaltene Extrakt hat nahezu Syrupsconsistenz, eine grünliche, tief-dunkle Farbe, den Geruch des Thee und einen angenehmen bitteren Geschmack und ein spec. Gewicht von ungefähr 1.095 bei 15° C. (59° F.) Es giebt mit Wasser, Wein und Syrupen etwas milchige Mischungen, die aber keinen Absatz bilden. Mit verdünntem Alkohol giebt es klare Mischung.

In seiner therapeutischen Wirkung scheint dieses Extrakt der Wirkung von 2½ mal der Menge des besten Coca-Extraktes gleich zu kommen, also so viel stärker zu wirken.

[Ephemeris, Bd. 2, S. 605.]

### Fluid-Extrakt von Kaffee

wird in derselben Weise, in gleichen Proportionen und mit gleichem Menstruum aus ungebranntem Kaffee dargestellt. Das Pulver muss von der Feinheit von 60 Maschen auf den Linearzoll des Siebes sein; auch bedarf der Kaffee etwas mehr Menstruum zum ersten Anfeuchten für Maceration, und kann fester in den Percolator gepackt werden.

Das Extrakt ist dünnflüssiger und von etwas grünerer Farbe, wie Theeextrakt. Das spec. Gewicht desselben ist 1.096 bei 15° C. (59° F.)

In therapeutischer Wirkung entspricht Kaffeeextrat dem des besten Guarana und ist etwa halb so stark als Theeextract.

[Ephemeris, Bd. 2, S. 616.]

### Ueber Pepsin.

Prüfung des Pepsins. In Abwesenheit bestimmter, chemischer Charaktere geschieht die Prüfung des Pepsins auf dem Wege künstlicher Digestionen. Dieselben vollziehen sich allerdings unter anderen Umständen als die im Magen; man kann die Bewegungen und Absorptionen des letzteren, den constanten Zufluss des Magensafts, die Ausscheidungen der Peptone und andere Bedingungen nicht herstellen, nichtsdestoweniger muss man sich dem physiologischen Processe in den durch die Erfahrung gegebenen Grenzen so viel als möglich anpassen. Die verschiedenen Prüfungsmethoden der Pharmacopöen basiren alle entweder auf Löslichkeitsversuchen mit Albumin oder mit Fibrin.

Prüfung mit Albumin. In den verschiedenen Vorschriften differiren die Mengen von Wasser, Säure und Albumin wesentlich; durchschnittlich kann man folgendes Verhältniss annehmen:

| | |
|---|---|
| Coagulirtes Eiweiss | 8 Gramm |
| Destill. Wasser | 30 " |
| Salzsäure | 8 Tropfen |
| Pepsin | 1 Gramm |

Nach 2—5 stündiger Digestion im Wasserbade bei 45—50° soll das Pepsin gelöst sein. Dieser Prüfungsmodus ist weniger physiologisch, als der mit Fibrin, weil er nur die Lösung des Albumins, nicht seine Umwandlung in Pepton verlangt. Auf den ersten Blick erscheint das Verfahren wegen der Leichtigkeit der Beschaffung des Albumins und der raschen Ausführung vortheilhaft, dasselbe entbehrt indess jeder Genauigkeit. Zunächst sind die Resultate verschieden, je nachdem man das Albumin in grössere oder kleinere Stücke schneidet; ist das Albumin in Würfeln, so geht die Lösung sehr langsam vor sich; wird das Albumin durch einen Durchschlag geschlagen, so geht die Lösung um so rascher vor sich, je kleiner die Körnchen sind, ein weiches, durch ein Sieb geschlagenes Eiweiss endlich wird selbst von dem schwächsten Pepsin rasch gelöst. Andererseits fand ich, dass sehr schwache Pepsine, die unfähig waren, Fibrin in Peptone zu verwandeln, Albumine lösten. Auch kann eine Quelle von Irrthümern die Thatsache werden, dass das eine Zeit lang der Luft ausgesetzte Albumin seine Löslichkeit verliert.

Prüfung mit Fibrin. Pepsin in Pulver 0.50 Gm., Aq. dest. 60 Gm., off. Salzsäure 0.60 Gm., Fibrin 10 Gm. werden im Dampfbade in einer Flasche mit weiter Oeffnung 6 Stunden lang bei 50° C. erhitzt, bis zur Lösung des Fibrins wiederholt und dann alle Stunden umgeschüttelt. 10 Cc. der filtrirten Flüssigkeit dürfen auf allmäligen Zusatz von 30—40 Tropfen Salpetersäure weder einen Niederschlag geben noch sie trüben.

Die Prüfung mit Fibrin beruht auf dem rationellen Princip, dass ein Pepsin nur in dem Verhältnisse Werth hat, als es fähig ist, Fibrin in Pepton zu verwandeln, dessen hervorragendstes Kennzeichen ist, durch Salpetersäure nicht gefällt zu werden. Die Physiologen nehmen an, dass die Eiweissstoffe nur in Form von Peptonen assimilirbar sind, es ist somit klar, dass jedes Pepton, welches ein Fibrin nicht vollständig in Pepton umzuwandeln vermag, als ungenügend betrachtet werden muss.

Aus diesen übrigens bekannten Thatsachen geht hervor, dass man sich bei der Prüfung des Pepsins nicht darauf beschränken darf, zu untersuchen, ob es Fibrin löst, sondern ob es auch fähig ist, das Fibrin in Pepton zu verwandeln.

Eine Lösung des Fibrins ist ausserordentlich leicht zu erhalten, selbst mit einem Pepsin, welches fast wirkungslos ist.

Gute Pepsine können das 3—4 tausendfache ihres Gewichts Fibrin lösen, sofern die Menge des angesäuerten Wassers dem Gewicht des Fibrins entspricht. Die Fähigkeit des Pepsins, Fibrin zu lösen, ist somit ein Kennzeichen ohne Werth.

Man hat als ein Kennzeichen der vollständigen Umwandlung in Pepsin die Eigenschaft angegeben, dass eine peptonisirte Flüssigkeit durch Aufkochen sich nicht mehr trübt. Diese Reaction ist keineswegs charakteristisch, denn eiweisshaltige Lösungen, auch wenn sie erst am Beginn einer Umwandlung stehen, trüben sich nicht mehr durch Wärme, obwohl sie durch Salpetersäure reichlich gefällt werden. Andere Kennzeichen, welche dem Pepton angehören, kommen gleicherweise allen, unvollständig transformirten eiweisshaltigen Substanzen zu. Das einzige Kennzeichen, welches in präciser Manier anzeigt, dass die Digestion eine vollständige ist, ist die Abwesenheit jedes Niederschlags oder jeder Trübung durch Salpetersäure.

War das zu prüfende Pepsin sehr schlecht, so giebt Salpetersäure einen sofortigen und reichlichen Niederschlag; andererseits, wenn ein Pepsin nicht den verlangten Titer hat, aber sich nicht sehr davon entfernt, zeigt sich die Reaction erst nach Zufügung von 30—40 Tropfen Säure, ja es kommt selbst vor, dass ein Ueberschuss von Säure den Niederschlag wieder auflöst; eine Hinzufügung der Säuremenge auf einmal würde daher in einem solchen Falle die Reaction maskiren. Die Säure ist demnach tropfenweise hinzuzusetzen.

Zur Prüfung des Pepsins kann man das Fibrin vom Schaf, Schwein oder Kalb anwenden, da sich dieselben bezüglich ihrer Umwandlungsfähigkeit in Pepton gleichstehen. Das Fibrin der Rinder hat stärkere Fasern und wird von Pepsin langsamer angegriffen. Dargestellt wird das Fibrin bekanntlich in der Weise, dass man warmes Blut mit einem Besen aus Weidenruthen peitscht, wodurch sich das Fibrin in feinen Fädchen an den Ruthen ansetzt. Man wäscht dasselbe bis zur gänzlichen Entfärbung, was 4—5 Stunden dauert, wobei man das Fibrin jedesmal auspresst und befreit es schliesslich von den anhängenden Haaren und grösseren Stücken, die sich etwa unter den Fasern befinden. Erst im Augenblicke des Gebrauchs darf dasselbe an der Luft abgetrocknet werden, da es sonst zu rasch austrocknet und ebenso wie trockenes Albumin der Einwirkung des Pepsins widersteht. Braucht man häufiger Fibrin, so kann man es in Glycerin aufbewahren, muss es aber vor der Ingebrauchnahme sorgfältig abwaschen. Indess giebt ein solches Fibrin stets weniger genaue Resultate.

Pepsin wirkt nur in einem sauren Medium, indess verhalten sich nicht alle Säuren zum Pepsin gleich. Schwefelsäure und Milchsäure geben ziemlich schlechte Digestionen, Phosphor- und Chlorwasserstoffsäure gute. Die Praxis hat sich für letztere Säure entschieden. Aus angestellten Versuchen ist ermittelt worden, dass man die besten Digestionen erhält, wenn man ein angesäuertes Wasser im Verhältniss von 8.10 bis 12 pro Mille verwendet, dass dagegen die Resultate um so ungenügender sind, je mehr man sich von diesen Verhältnissen entfernt. Das beste Verhältniss ist 10 pro Mille.*)

Aus den angestellten Versuchen geht weiterhin hervor, dass

*) Die Pharm. Germ. lässt 150 Gm. Wasser mit 2.5 Gm. Salzsäure anäuern, hat also obiges Verhältniss weit überschritten.

auch die grössere oder geringere Menge des angesäuerten Wassers von Bedeutung ist. Nimmt man auf 10 Gm. Fibrin 30 Gm. angesäuertes Wasser, so geschieht die Lösung sehr unvollständig, bei 40 Gm. ist sie es ebenfalls noch, bei 50 Gm. wird sie besser, bei 60 Gm. ist sie vollständig. Dieses Verhältniss ist somit angenommen worden.

Während der Versuche über den Einfluss der Verdauung der Flüssigkeiten habe ich zugleich eine Erfahrung gemacht, welche zu beweisen scheint, dass die Anhäufung von Peptonen bei künstlichen Digestionen die Ursache ist, welche einer grösseren Wirkung entgegensteht und dass, sobald das gebildete Pepton verdünnt wird, das Pepsin seine Activität in gewissen Grenzen wie lergewinnt. Es ergiebt sich daraus die Nothwendigkeit zum Zweck einer leichten Verdauung während der Mahlzeiten viel zu trinken. — [*P. Vigier* im Journ. de Pharm. et Chem., 1884 und Pharm. Zeit., 1884, S. 477.]

## Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

### Ueber die Reinigung des Zinks von Arsen.

Um Zink schnell von Arsen zu reinigen, schlägt L. L'Hote vor, in das geschmolzene Metall 1—1½ Proc. wasserfreies Magnesiumchlorid einzutragen, worauf beim Umrühren weisse Dämpfe von Chlorzink entweichen, welche alles Arsen mit fortnehmen. Das Zink wird dann in kaltes Wasser gegossen; es ist völlig frei von Arsen und leicht angreifbar durch Schwefelsäure, was gegenüber dem gewöhnlich angewendeten Reinigungsverfahren (mit Kaliumnitrat und nachfolgender Destillation) ein weiterer Vortheil ist. Auch Antimon, das sich im Zink findet, wird durch Chlormagnesium entfernt.

[Compt. rend. 98, 1491 und Chem.-Zeit., 1884, S. 1004.]

### Krystallisirtes Colchicin.

A. Hondès will Colchicin in farblosen Prismen aus dem Samen der Herbstzeitlose durch Ausziehen mit starkem Alkohol, Eindampfen des Auszuges und Abscheidung der fetten und harzigen Stoffe durch Behandlung des Rückstandes mit wässriger Weinsäurelösung (1 : 20) dargestellt haben. Aus dieser wurde das Colchicin durch Ausschütteln mit Chloroform und weitere Reinigung des Verdampfungsrückstandes dieser Lösung durch Verdampfung krystallisirt erhalten.

Nach S. Zeisel sind diese Krystalle indessen kein reines Colchicin, sondern eine Verbindung desselben mit Chloroform, welche beim Kochen ihrer wässrigen Lösung leicht zersetzt wird Verdünnte Mineralsäuren zersetzen dasselbe in Methylalkohol und Colchicein; letzteres zerfällt beim Behandeln mit concentrirten Mineralsäuren bei 110—112° in Methylalkohol, Essigsäure und eine neue Base, die Zeisel Apocolchicein nennt. Zahlreiche Analysen haben ergeben, dass die gebräuchlichen Formeln für Colchicin und Colchicein nicht richtig sind, und hofft Zeisel, demnächst über Formel und Constitution des Colchicins Mittheilung machen zu können.—[Compt. rend. 98, S. 1442 und 1587 und Chem.-Ztg., 1884, S. 1042.]

## Therapie, Toxicologie und Medizin.

### Thee und Kaffee anstatt Coca und Guarana.

Dr. *Squibb* unterwirft in einer eingehenden Kritik den problematischen Werth der letzteren beiden Drogen, wie sie zur Zeit sich im Markte befinden. Coca-Blätter sind seit einigen Jahren hier fast nur in schlechter Qualität zu haben, Guarana ist und bleibt offenbar eine heterogene Mischung von sehr ungleicher Zusammensetzung und Werth. Der Handelswerth derselben steht zu ihrem therapeutischen in keinem Verhältniss; der letztere ist überdem durch neuere Beobachtungen mehr oder minder illusorisch geworden; trotz dessen und trotz der schlechten Beschaffenheit der Cocablätter, welche für Sammlung, Bearbeitung und Verpackung ähnliche Sorgfalt erfordern, wie Theeblätter, werden die Fluid-Extrakte beider Drogen hier in grosser Menge gebraucht.

In Uebereinstimmung mit physiologischen und therapeutischen Beobachtungen und Experimenten schlägt Dr. *Squibb* vor, anstatt des Coca-Extraktes das von Thee und anstatt dessen von Guarana das von Kaffee zu stellen und glaubt, dass diese Ansicht und Aenderung, in der ärztlichen Praxis sich sehr bald Bahn brechen wird. Als hierzulande in ärztlichen Kreisen und in der Fabrikation von Fluid-Extracts massgebende Autorität, geht derselbe mit diesem Beispiel voran und hat die Darstellung jener beiden Extrakte aufgegeben und dafür die von Thee und Kaffee eingestellt.

Als Aequivalentwerthe für die gleiche physiologische Wirkung erwähnt Dr. Squibb, dass 3 Gr. isolirtes Caffein repräsentirt werden durch: 180 Gr. Cocablätter (enthaltend 0.45 Cocain), 70 Gr. Thee (enthaltend 2 Gr. Caffein), 60 Gr. Guarana (enthaltend 2.6 Gr. Caffein) und 150 Gr. Kaffee (enthaltend 1.95 Caffein). Dabei ist angenommen, dass erfahrungsmässig die physiologische Wirkung der isolirten Alkaloide ungefähr um ⅓ geringer ist, als vor der Trennung aus ihrem natürlichen Verbande. [Ephemeris, Bd. 2, No. 4.]

### Ueber Kephir.

Das Kephir, das in Russland unglaublich rasche Verbreitung gefunden hat, wird von den Gebirgsvölkern des Kaukasus aus Schaf- oder Ziegenmilch, in besonderen ledernen Schläuchen (Burdiuks) unter Beihülfe der als Ferment dienenden Kephirkörner bereitet. Ist durch letztere die Gährung der Milch in den ledernen Schläuchen eingeleitet, so vermehren sich zugleich die eigenthümlichen Massen, welche später herausgenommen und getrocknet die Kephirkörner bilden. Der in Wasser unlösliche Rückstand derselben, der offenbar das eigentliche wirksame Ferment bildet, besteht aus einem innigen Gemenge von Hefepilzen mit den von Ed. Kern beschriebenen Bacterien "Dispora caucasica," und ist es nur der Hefepilz (Saccharomyces Mycoderma, Mycoderma ureviniae et vini, Kuhmpilz), der durch sein Wachsthum die Gährung bedingt, während die "Dispora caucasica" dabei keine Rolle spielen. Hiermit steht in Einklang, dass durch fertigen Kephir, in welchem die genannte Bacterienart nicht vorhanden ist, frische Milch mit demselben Erfolge wie mit Kephirkörnern in Gährung versetzt werden kann. Auch ist an Stelle der Kephirkörner ein Stück eines alten ledernen Schlauches, der zur Kephirbereitung diente, hinreichend, um die Gährung der Milch einzuleiten. Auf Grund dieses Factums und einer Reihe von Untersuchungen gelangt Verf. zu dem Schlusse, dass die Bildung des Kephirfermentes die Folge eines besonderen Wucherungsprocesses des Hefepilzes im Bindegewebe der ledernen Schläuche während der Gährung bei erschwerter Entwicklung von Kohlensäure ist. Die Bacterien "Dispora caucasica" sind als Ueberreste von Fibrillen des Bindegewebes der ledernen Schläuche anzusehen.—[H. Struve in D. chem. Ges. Ber. 17, 1364 und Chem.-Zeit., 1884, S. 1043.]

## Sanitätswesen.

### Sublimatwolle als Sargfüllung.

Zur Desinfection von Leichen wird das Waschen derselben mit Sublimatlösung zur allgemeinen Einführung empfohlen. Aus demselben Grunde, sowie zur Beruhigung von Personen, denen der Gedanke unerträglich ist, nach dem Tode eine Beute der "Würmer" zu werden, wird empfohlen, die Füllung im Sargboden mit der jetzt so billigen Holz- oder Mooswolle oder mit Sägespänen, welche mit 1 procentiger Sublimatlösung durchtränkt wurden, zu füllen. [Deut. Med. Zeit.]

## Praktische Mittheilungen

### Putzseifen und Putzpomaden.

Seit einiger Zeit sind zum Poliren und Putzen von Silber-, Neusilber- und Messing-Gegenständen die unter obigen Namen bekannten Mittel in Deutschland allem Anscheine nach in allgemeinen Gebrauch gekommen und nimmt die Nachfrage nach demselben und deren Zusammensetzung auch hier zu, namentlich nach der "Universal-Metall Putz-Pomade" der Firma Adalb. Vogt in Berlin, welche auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1879 prämiirt wurde.

Die Putzseifen bestehen im Allgemeinen aus mehr oder weniger stark gewässerten Seifen, die heiss mit einfachen Putzpulvern oder Gemengen derselben auf das innigste gemengt und dann in flache Blechbüchsen zum Erhärten und zum Verkaufe gefüllt werden. Zu diesen einfachen Pulvern

gehören Kieselguhr (Trippel, Silicon), Eisenoxyd (Colcothar, Caput mortuum) Kreide; als Beispiel der gemischten Pulver diene eins bestehend aus 10 Th. Tripel, 5 Th. Alaun, 5 Th. Weinstein und 5 Th. Bleiweiss.

Diese Pulver müssen äusserst fein und die Mischung mit der Seife eine sehr innige sein.

Manchen Seifen setzt man noch fein zerriebenes Ammonium carbonat oder Borax zu, und färbt dieselben zuweilen durch Anilinfarben.

Bei der Anwendung dieser Putzseifen werden die metallenen Gegenstände mit mässig warmem Wasser mittelst einer Bürste abgewaschen und dann mittelst einer Bürste oder Lappen, auf die man etwas von der Seife aufgetragen hat, abgerieben.

Putzpomaden werden in ähnlicher Weise mit den Polirpulvern bereitet, nur dass man anstatt Seife ausgeschmolzenes Rindermark, Schmalz oder, je nach Temperatur und Klima, festere Fettmischungen benutzt.

Mit solcher Pomade putzt man die Metallgegenstände mittelst eines Lappens und reibt nachher gut ab.

### Zum Bleichen von Schwämmen

eignet sich Bromwasser vorzüglich. Bekanntlich löst sich Brom in ungefähr 30 Th. Wasser, und man kann sich daher durch Schütteln von Wasser mit einigen Tropfen Brom leicht concentrirtes Bromwasser bereiten, welches zu den in Wasser eingeweichten Schwämmen gethan wird; nach dem Verlaufe einiger Stunden presst man die Schwämme aus und wiederholt die Operation, bis die Schwämme die gewünschte helle Farbe haben. Dieselben werden dann in mit Salzsäure angesäuertem Wasser und demnächst in reinem gespühlt.

Diese Methode hat vor anderen den Vorzug der Einfachheit, ist schnell und billig ausführbar und die Consistenz und Struktur der Schwämme erleiden keinen nachtheilige Veränderung.

---

## Die Pharmacognosie als Wissenschaft und ihre Bedeutung für das pharmaceutische Studium.

Von Dr. *A. Tschirch* in Berlin.

Wenn wir uns unter den jetzt obwaltenden Umständen zur Wahl eines Lebensberufes entschliessen, sind wir meist in einem Alter, wo unmöglich die Einsicht in die Verhältnisse, der Ueberblick über verwandte Disciplinen, sowie das Bewusstsein, das erwählte Fach sei das den Fähigkeiten und Neigungen entsprechende, genügend entwickelt sein kann, um uns vor Fehlgriffen zu bewahren; die Wahl geschieht vielmehr meist, entweder auf Anrathen von Verwandten und Freunden oder in Folge von Vorstellungen, die man sich aus gelegentlichen Aeusserungen von in dem Fache Beschäftigten gebildet hat, — selten steht uns ein Mann zur Seite, der mit einer genauen Kenntniss des Faches auch ein wahres Verständniss der Befähigungen und Neigungen Dessen verbindet, der sich um Rath fragend an ihn gewandt hat. Daher ist es so überaus häufig, dass wir Menschen sich in Berufskreisen abmühen sehen, die nicht für sie taugen, für die ihnen die Liebe fehlt und zu denen sie halb gedrängt, halb aus eigenem Irrthum gelangt sind. Aber nicht nur das "was" es ist, worin so viel gefehlt wird, auch gegen das "wie" wird gar mannigfach verstossen. Die Art, wie der erwählte Beruf erlernt, wie das gewählte Studium betrieben wird, ist in bei weitem den meisten Fällen so verkehrt, dass man in der That nicht genug bedauern kann, dass soviel Arbeitskraft unnütz vergeudet, soviel Zeit zwecklos geopfert und soviel schlummerndes Talent ungenützt brach liegen gelassen wird: rein aus Unkenntniss der Erziehenden und Lehrenden, wie aus ungenügender Einsicht der Studirenden und Lernenden.

Im Folgenden möchte ich auch einen kleinen Beitrag zur Lösung dieser Frage geben, indem ich versuche nachzuweisen, dass das Studium der Pharmacognosie es ist, und nicht das Specialstudium einer ihrer Hilfswissenschaften, das im Mittelpunkte der pharmaceutischen Fachbildung stehen muss.

Blicken wir zunächst auf andere Disciplinen, so begegnen wir Verhältnissen, die durchaus analoge sind. Das Studium der Geschichte z. B. erheischt nicht nur ein Eindringen in die rein historischen Entwicklungen, es fordert noch manche Nebenstudien. Der Historiker muss Geograph sein, denn nur so versteht er, warum in von klimatischen Verhältnissen begünstigten Gegenden, wo ein guter Boden leicht bebaut werden kann und gewaltige Naturerscheinungen den Menschen nicht ängstigen und seine Erzeugnisse schädigen, sich ein Gemeinwesen entwickelt hat und warum er gerade hier die Heerde der Cultur zu suchen hat; nur so sieht er ein, warum auf der anderen Seite im Schooss des Ueberflusses im Schatten von Bananen und Brodtfruchtbäumen die Geistesfähigkeiten sich nicht so rasch entwickeln, als in der Region der Getreidearten, nur so versteht er aus reich gegliederten Küsten die rege Handelsentwicklung eines Volkes und sieht ein, warum die Culturen nach den Himmelsstrichen verschieden sich entwickeln mussten. Aber er muss auch ein Linguist sein, um das unendliche Quellenmaterial zu durchforschen, und bis zu gewissem Grade Jurist und Theologe, um die Rechts- und Kirchengeschichte, wie Dogmatik und Quellenkritik zu verstehen, ja zum wahren Verständniss sind ihm sogar die physikalischen Naturwissenschaften, sowie die Anthropologie nöthige Hilfsmittel, und doch, wie gänzlich würde er den Zweck seiner Studien verfehlen, wenn er nun damit beginnen wollte, sich eingehend mit dem Sanscrit, dem Arabischen oder Persischen zu beschäftigen oder gar specielle physikalische Studien zu machen. Man darf eben über die Hilfswissenschaften die Hauptwissenschaft nicht vernachlässigen oder gar vergessen.

So liegen die Verhältnisse auch in den Naturwissenschaften. Die grosse Anzahl der Disciplinen, in die die Naturwissenschaft im Allgemeinen zerfällt, von denen jede einzelne wieder unendlich differenzirt worden ist, erheischt für den Einzelnen Specialstudium: man kann jetzt nicht mehr, wie jene Polyhistoren Albertus Magnus, Haller, Cuvier, Humboldt es noch konnten, alle Disciplinen umfassen, selbst unsere gewaltigsten Geistesheroen sind Specialisten geworden; dennoch soll und darf man über die Specialwissenschaft nicht die verwandten Disciplinen vernachlässigen. Der Physiker muss bis zu einem bestimmten Grade die Chemie, Botanik und Zoologie beherrschen und der Chemiker, Physik und Botanik. Gerade jetzt, wo durch die moderne Forschung ein organischer Zusammenhang in das gesammte organische und anorganische Reich der Erde gebracht worden ist, ist es doppelt nöthig, auch die Beziehungen welche die Wissenschaften der Natur unter einander verknüpfen, immer von Neuem zu betonen.

Blicken wir beispielsweise auf die Physiologie der Pflanzen und Thiere. Man hat sich in neuerer Zeit daran gewöhnt, sie auch die Chemie und Physik der lebenden Wesen zu nennen, man sieht also in ihr eine Wissenschaft, die zwei bekannte Disciplinen in sich vereinigt. Aber so wie die Verhältnisse hier, liegen sie allenthalben, überall arbeiten sich die Disciplinen in die Hände, hier liefert die Botanik Daten, die für die Zoologie von Bedeutung, dort bietet die Chemie ihre Erfahrungen der Pharmacognosie, dort der Physik, dort der Mineralogie, und wie der gewaltige Kreislauf der Stoffe von der Atmosphäre und dem Boden zur Pflanze, von der Pflanze zum Thier und von diesem in den Schoss der Allmutter Erde zurück strebt, so geht auch der Kreislauf der Wissenschaften von einer zur anderen; nur weniger regelmässig. Und wer denkt nicht daran, dass, um bei dem Beispiel zu bleiben, ebenso wie die gewaltigen Naturgesetze Mensch und Thier, Pflanze und Stein beherrschen und zusammenhalten, in der Wissenschaft der Natur die Mathematik es ist, die alle umfassend, Alles nach unendlichen, unweigerlichen Gesetzen regelt und bestimmt, wenn man sich vergegenwärtigt, dass vor Kurzem sogar in der Botanik die Principien der höheren Mechanik durch Schwendener*) eingeführt worden sind.

Doch wozu in der Ferne Beispiele suchen; die Wissenschaft, die uns am nächsten liegt, ist ja das lebendigste Beweismittel für die Förderlichkeit des Zusammenwirkens verwandter Disciplinen. In der Pharmacognosie, die recht eigentlich die Wissenschaft des Apothekers ist, besitzen wir in unmittelbarer Nähe solch' greifbares Beispiel.

Ihr Entwicklungsgang ist ein kurzer, noch nicht lange steht sie in den Reihen der Naturwissenschaften und doch fand sie schon eine grosse Reihe von Pflegern. Ihre Aufgabe ist eine hohe, sie zu lösen verbindet sie die drei Hilfswissenschaften Chemie, Botanik und Geographie. Um Pharma-

*) Das mechanische Princip im anatomischen Bau der Monocotyledonen; idem Mechanische Theorie der Blattstellungen.

cognosie zu treiben muss man daher diese drei Fächer wenigstens in ihren wesentlichen Punkten beherrschen.

Fassen wir zunächst die Chemie ins Auge, soweit sie zur Förderung der Pharmacognosie gedient hat oder durch diese gefördert worden ist. Solange die Chemie besteht, war ein Zweig derselben stets damit beschäftigt, in den pharmacognostischen Objecten, die als Drogen in grosser Menge den Chemikern allzeit zur Verfügung standen, Stoffe aufzusuchen, die sich chemisch definiren liessen, So wanderten schon in die Hexenküche der Alchymisten eine Menge von Drogen, freilich ohne dem Chemisten den erhofften "Stein der Weisen" zu verschaffen, doch nicht ohne Nutzen für die Wissenschaft, denn schon im 16. Jahrhundert waren eine Anzahl von Pflanzenbestandtheilen bekannt und aus Pflanzen dargestellt worden, so z. B. die krystallisirte Benzoesäure aus Benzoeharz im siebenzehnten Jahrhundert. Jedoch erst mit der Vervollkommnung der chemischen Analyse, besonders der organischen Körper, konnte man hoffen, auch den in Pflanzenorganen gebildeten Stoffen etwas näher zu treten. So ist die Einführung der Elementaranalyse in practicabler Form durch Liebig der Anfang zur Auffindung vieler neuer Stoffe in Drogen geworden. Besonders basirt unsere Kenntniss der organischen Säuren auf der Untersuchung von Drogen und pflanzlichen Producten. Baldriansäure, Oxal-, Wein-, Aepfel-, Bernstein- und Citronensäure, ferner Benzoe-, Zimmt-, Salicylsäure und viele andere wurden gelegentlich derartiger Untersuchungen entdeckt, namentlich ist es jedoch die Gruppe der Glycoside, deren Auffindung ein ganz neues Licht über eine im Organismus sehr häufige Classe von Verbindungen verbreitete, indem sich herausstellte, dass eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Stoffen, die die Pflanze bildet, zu dieser Abtheilung gehört. An die Entdeckung der Spaltung des Amygdalins durch Liebig, die sich an die Untersuchung einer Droge knüpfte und zur Auffindung der Glycoside führte, reihte sich bald die Entdeckung einer ganzen Reihe derartiger spaltbarer Verbindungen und nahmen die Glycoside eine Zeit lang die Aufmerksamkeit der Chemiker in besonderem Masse in Anspruch. Von Glycosiden, die in Drogen enthalten oder mit Drogen in Verbindung stehen, sind besonders Salicin, Aloin, Hesperidin, Rubcrythrinsäure, Digitalin und Myronsäure zu nennen, doch erschöpfen die wenigen angeführten natürlich die Zahl lange nicht, sie alle hier aufzuzählen, würde viel zu weit führen. Ihre Zahl ist schon jetzt Legion und mehrt sich täglich. An letztere, die Myronsäure, knüpfen sich sodann die klassischen Arbeiten A. W. Hofmann's über die Senföle. Ebenso in Beziehung zu den Glycosiden steht auch das durch Haarmann und Tiemann in seiner Constitution erkannte Vanillin, bei dessen Darstellung man von Coniferin ausgeht Eine grosse Anzahl von Alkaloiden und Aldehyden wurden zuerst in Drogen erkannt und war namentlich die Auffindung zusammengesetzter Aether in den Fetten (durch Chevreul), wie der Styracine und Cinnamëine im Storax und Perubalsam eine gleicherweise für die Chemie, wie die Pharmacognosie wichtige Entdeckung. Freilich an einer Körpergruppe, und zwar gerade an einer der wichtigsten, scheiterten alle bisherigen Versuche die Constitution aufzuklären und doch würde gerade dadurch Chemie, Botanik und Pharmacognosie in ganzen Regionen ein anderes Bild gewähren, wenn dies gelänge. Die Constitution der Kohlenhydrate, der hervorragendsten Bestandtheile des Pflanzenkörpers, der Repräsentanten einer wichtigen Classe von Nahrungsmitteln, die unter dem Namen der "respiratorischen" unseren Körper heizen und für den Stoffwechsel von höchster Bedeutung sind, ist so gut wie unaufgeklärt: wir wissen nur, dass sie den Formeln, die wir ihnen geben, jedenfalls nicht entsprechen. Ueber die zweite Körpergruppe, die bei der Ernährung und dem Aufbau der Pflanzen und Thiere eine hervorragende, ja die hervorragendste Rolle spielt, die Eiweisskörper, sind wir fast ebenso im Unklaren, etwas näher sind wir ihrer Erkenntniss durch die Arbeiten Salomon's *) über das Xanthin und Hpyoxanthin gerückt, doch noch weit davon entfernt selbst eine, wenn auch hypothetische Formel aufzustellen Was für einen Umschwung wird die dereinstige Entdeckung ihrer wahren Natur hervorbringen; sind sie es doch, die zur Ernährung die allein völlig unentbehrlichen sind, die im Thiere Fleisch und Blut, in der Pflanze den eigentlichen "Zell-Leib", Protoplasma, bilden.

*) Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft XI. 574., XII. 95. XIII. 1160.

Interessant ist es, dass Salomon auch in pflanzlichen Organismen während der Keimung, also während die Eiweisssubstanzen in Umsetzung begriffen sind, Xanthin und Hypoxanthin auffand, also Beziehungen zwischen den Eiweisssubstanzen der beiden Organismengruppen aufzeigte, wie sie uns in den analogen Verdauungsprocessen, dem normalen der höheren Thiere und dem exceptionellen der Insektivoren bei den Pflanzen schon seit einiger Zeit bekannt sind. Auch der Constitution der Alkaloide ist man jetzt etwas mehr durch die Ladenburg'schen Arbeiten *) auf die Spur gekommen, wenn schon dies auch hier nur die ersten Schritte sind.

Doch auch die analytische Chemie bot ihre Erfahrungen der Pharmacognosie und lehrte uns Drogen, auch auf chemischem Wege, unterscheiden. Ich erinnere hier nur an die Prüfung der Benzoë auf Zimmetsäure und die chemischen Unterscheidungsmerkmale der Harze.

Die wenigen angeführten Beispiele dürften genügen, die nahen Beziehungen hervorzuheben, die die Chemie zur Pharmacognosie besitzt und darzuthun, in wie reicher Weise die Chemie das Studium der Pharmacognosie gefördert hat. Wie sehr dagegen die Chemie durch die Untersuchung von Drogen gefördert wurde, lehrt ein Blick auf die Geschichte der organischen Chemie, der Chemie der Pflanzenstoffe, wie man früher sagte, welcher Name uns aber wieder begegnet in dem klassischen Werke von Husemann und Hilger**) welches gewissermassen das Facit zieht aus allen den vielen chemisch-pharmacognostischen Untersuchungen der letzten Jahrzehnte.

Fragen wir nun ferner: welche Beziehungen besitzt die Botanik zur Pharmacognosie? — Wenn die Chemie schon viele Berührungspunkte zeigte, so sind deren noch ungleich mehr bei der Botanik. Einmal die Definition der Pflanze selbst: sie ist pharmacognostisch zur Vermeidung von Irrthümern dringend nöthig, und spielt die Systematik daher in der Pharmacognosie durchaus eine hervorragende Rolle, ihr verdanken wir die präcise Definition der Droge und ihrer Verwechselungen, sowie die Auffindung neuer Pflanzen von arzneilicher Wirksamkeit. Sodann ist es aber namentlich die Einführung der Pflanzenanatomie, welche das pharmacognostische Studium so wesentlich gefördert hat — hier haben wir im Mikroskop ein Instrument in der Hand, welches uns erlaubt, die feinsten Structurverhältnisse zu erkennen: ungleich mehr Anhaltspunkte also, welche uns erlauben die Identität der Droge zu controliren. Wer wollte leugnen, dass der treffliche Atlas von Berg ***) einen immensen praktischen Nutzen für den Apotheker besitzt, indem ihm durch denselben möglich wird, den Schnitt der fraglichen Droge mit Abbildungen zu vergleichen, deren photographische Treue durchaus zuverlässig ist. Die Untersuchung hat nicht nöthig, authentisches Material als Vergleichsobject herbeizuschaffen, sondern kann das mikroskopische Bild mit der Tafel vergleichen, die ein getreues Abbild der Originaldroge giebt.†) Die anatomische Untersuchung der Drogen, trotzdem sie jetzt, unterstützt durch die Billigkeit der mikroskopischen Instrumente, schon vielfach verbreitet ist, ist noch lange nicht zu dem Ansehen gediehen, das ihr zukommt.

Aber nicht nur die Pflanzenanatomie ist's, die von bestimmendem Einfluss auf die Entwickelung der Pharmacognosie geworden, nicht minder bietet die Pflanzenphysiologie ihre Hand dazu. Die Arbeiten Wigand's "über die Desorganisation der Pflanzenzelle" ††) und N. J. C. Müller's "über die Vertheilung etc. der Harze" §) sind für das pharmacognostische Studium von ebenso grosser und weittragender Bedeutung, wie die Arbeiten Nägeli's über "die Stärkekörner" und "den inneren Bau der vegetabilischen Zellmembran" §§) für die Botanik es sind. Sie wurden er-

*) A. Ladenburg in Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. XII. künstliches Atropin 941. u. a.

**) A. u. Th. Husemann und A. Hilger: Die Pflanzenstoffe in chemischer, physiologischer, pharmacologischer und toxicologischer Hinsicht. 2. Aufl. 1882—1884, Berlin Jul. Springer.

***) Anatomischer Atlas zur pharmaceutischen Waarenkunde. 50 Tafeln. Verlag von R. Gaertner (H. Heyfelder), Berlin.

†) Dasselbe gilt von den pharmacognostischen Illustrationen der neuen Ausgabe des so eben erschienenen "National Dispensatory" von Stille & Maisch. Red. d. Rundsch.

††) Ueber die Desorganisation der Pflanzenzelle, insbesondere über die physiologische Bedeutung von Gummi und Harz in Pringheim's Jahrbüch. f. wissensch. Botanik. III. pag. 115.

§) Untersuchungen über die Vertheilung der Harze, ätherischen Oele, Gummate und Gummiharze und die Stellung der Secretionsbehälter im Pflanzenkörper, Pringsh. Jahrb. f. w. Bot. V. p. 387.

§§) Botanische Mittheilungen. II. p. 1.

gänzt durch die Untersuchungen Frank's "über die Entstehung der vegetabilischen Schleime" *) und die mehr anatomischen Hanstein's "über die Milchsaftgefässe" †) und viele andere ältere und neuere. Wie in der Durchforschung der anatomischen Structurverhältnisse, so sehen wir auch hier in der Ergründung der Entwicklungsgeschichte und physiologischen Bedeutung der normalen Drogenbestandtheile, wie der Secrete ein Feld so recht geeignet für die Durchforschung durch den Apotheker, handelt es sich doch hier um Substanzen, mit denen er täglich zu thun hat. Freilich muss der weiteren Forschung die Kenntniss des Bekannten vorausgehen — und da ist es denn erstaunlich, bei so vielen eine völlige Unklarheit über längst bekannte Entstehungs- und Bildungsweisen von Stoffen, die uns fortwährend durch die Hände gehen, wie die Gummate, Gummiharze und Harze, anzutreffen. Der Apotheker muss wissen, wie diese Körper entstehen, wo sie im Pflanzenkörper anzutreffen sind, welchen Umwandlungen sie ihr Dasein verdanken, oder in welchen Zellen oder Zellcomplexen sie gebildet werden. Das ist weit wichtiger, als dass er weiss, wie Trimerinsäure oder Thialdin zusammengesetzt ist, oder dass die Antheren der Malvaceen durch nachträgliches Dedoublement entstanden sind und nicht schon ursprünglich in zwei Höckern angelegt wurden.

Die oben angeführten Beispiele zeigen, wie auch die botanische Systematik, sowie die Anatomie und Physiologie als Hülfswissenschaften der Pharmacognosie diese gefördert haben und wie nöthig es ist, sich mit ihnen zu beschäftigen, um die Pharmacognosie wissenschaftlich betreiben zu können.

Wenn aber eine Hilfswissenschaft der Pharmacognosie vernachlässigt wird, so ist es die Geographie. Ja selbst ihre Bedeutung wird viel zu wenig gewürdigt und doch ist sie zum wahren Verständniss einer grossen Anzahl pharmacognostischer Fragen absolut nothwendig. Man denke an die Handelsbeziehungen, den Productenaustausch der Länder: wir verstehen ihn nicht, wenn wir nicht Einsicht in die geographischen Verhältnisse besitzen, und das Verständniss der Handelsbeziehungen, nicht nur das blosse Kennen derselben scheint mir ein wesentliches Moment des pharmacognostischen Studiums zu sein, das dringende Beachtung verdient. Ferner die Pflanzengeographie, das Bindeglied zwischen der Botanik und der Erdkunde. — Durch sie erst leuchtet uns die Verbreitung ebenso interessanter wie wichtiger Familien (z. B. der Scitamineen und Lamineen) über ganz bestimmte Vegetationsgebiete ein und sind alle pflanzengeographischen Werke voll von pharmacognostisch interessanten Daten.

Man kann daher dem studirenden Apotheker nicht genug dazu rathen, seine Musestunden dem Studium von Reisewerken und pflanzengeographischen Schriften zu widmen; — erst durch solche aus erster Hand schöpfende Quellen lernt er weit besser, als durch die kurzen Notizen in Lehrbüchern die Stätten und ihre Einrichtungen kennen, wo die Drogen gewonnen werden, mit denen er täglich und stündlich zu thun hat.§) Es genügt nicht zu wissen, Opium kommt aus Kleinasien und Perubalsam von San Salvador, man muss auch wissen, wie die Gewinnung betrieben wird, wo die Quellen von Verfälschungen liegen, auf welche Weise die Droge zu uns kommt und warum gerade auf diesem Wege und keinem anderen.

Durch die Kenntniss der klimatischen Verhältnisse eines Ortes, des Bodens und der Culturbedingungen begreifen wir das Vorkommen bezw. Gedeihen bestimmter Gewächse. Auf pflanzengeographischen Errungenschaften basiren daher die neueren Culturen von China, Vanille, Cacao, Indigo, wie der Zuckerrohrbau, der ein wesentliches Moment für den Wohlstand eines nicht unbeträchtlichen Theils der Erdbewohner geworden ist, in Gegenden, die von der Heimath der betr. Pflanze oft sehr weit entfernt liegen.

Das Zusammenwirken dieser drei wichtigen Disciplinen, der Chemie, Botanik und Geographie schafft aber nicht allein die Wissenschaft, die wir Pharmacognosie nennen, es fördert sie nur. Die Pharmacognosie hat als selbstständige Wissenschaft eben andere Zwecke und Ziele als sie die drei anderen verfolgen. Die eigentliche Aufgabe der Pharmacognosie (im weitesten Sinn) ist eine genaue Definition der Droge auf Grund der chemischen und botanischen (sowohl systemischen wie anatomisch-physiologischen) Untersuchung, Feststellung ihrer arzneilichen Wirksamkeit, ihrer Handelsbeziehungen und Handelswege, sowie deren geschichtliche Entwicklung — schliesslich noch (in einzelnen Fällen) eine Darlegung der Entwicklungsgeschichte der Droge selbst, alles auf der einen Seite zu dem praktischen Zwecke allen Denen, die mit Drogen zu thun haben, Mittel in die Hand zu geben, ihre Identität festzustellen und sich vor Täuschung zu schützen, auf der anderen aber, die je genannten Beziehungen wissenschaftlich zu durchforschen und nach allgemeinen Gesichtspunkten zu ordnen. Auf der einen Seite sind also die Ziele unserer Wissenschaft rein praktische und steht die praktische Pharmacognosie in derselben Beziehung zur theoretischen, wie die angewandte technische oder pharmaceutische Chemie zur reinen: sie ist die Anwendung der auf wissenschaftlichem Wege gewonnenen Resultate auf die Praxis, und hier komme ich zu dem Punkte, den ich beim Eingang dieser Betrachtung in's Auge fasste, zu der Bedeutung, die die Pharmacognosie für uns besitzt. Ich möchte geradezu direct den Satz aufstellen: "Die Pharmacognosie muss im Mittelpunkt unseres Studiums stehen." Wir haben nicht ausreichend Zeit, uns zu tüchtigen theoretischen Chemikern und Botanikern auszubilden, aber wir sollten uns soviel von diesen Fächern aneignen, dass wir mit Genuss und Verständniss Pharmacognosie treiben können, vorausgesetzt, dass die Grundlagen unserer allgemeinen Bildung nicht gar zu dürftige sind.*) Wir müssen aber das pharmacognostische Studium durchaus mehr betonen, denn die Pharmacognosie ist die Wissenschaft, die uns im Berufe, wie schon oben nachgewiesen, die wesentlichsten Dienste leistet. Als praktische Apotheker sollen wir, um unser Geschäft wirklich gut führen zu können, tüchtige Pharmacognosten sein, die genau wissen, was sie unter den Händen haben und die auch jedem über das cur, quomodo, quando Auskunft ertheilen können. Aber noch ein Moment ist's, das sehr wesentlich in Frage kommt. In jetziger Zeit werden Apotheker in Gesundheitsämter berufen oder müssen als Experten in gerichtlichen Fällen fungiren. In allen diesen Fällen sind wir dem "reinen" Chemiker, der nur im Universitäts-Laboratorium ausgebildet ist, um manches dadurch voraus, dass wir eine grosse Menge von Stoffen aus eigener Anschauung kennen und definiren gelernt haben. Dieser Umstand ist von sehr praktischer Bedeutung.

Hier ist's, wo wir vermöge unserer pharmacognostischen Kenntnisse in erster Reihe eintreten können und sollten, aber wir können das nur, wenn wir auch wirklich uns mit Eifer pharmacognostischen Studien hingeben. Die Pharmacognosie ist ja vermöge ihrer Stellung, vermöge ihrer Hilfswissenschaften so recht eigentlich unsere Wissenschaft, die wir treiben müssen, die kein anderer so fassen kann, als wir, vermöge unserer praktischen Vorkenntnisse dazu.

Ich sprach vorhin von der Verwendung der Apotheker in Gesundheitsämtern etc. Dazu ist, wie oben erwiesen, die Kenntniss der Pharmacognosie Bedingung, dass man aber eine derartige Stellung nur ausfällen kann, wenn man auch ein tüchtiger analytischer Chemiker ist, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Das ist ebenso nothwendig, wie das erstere.

Aus diesen Betrachtungen ergiebt sich, dass wir, um unser Studium von vornherein sachgemäss und richtig einzurichten, unser Hauptaugenmerk neben der analytischen Chemie besonders auf das Studium der Pharmacognosie richten müssen. Wir dürfen durchaus nicht die theoretische Chemie oder Botanik alle anderen Studien überwuchern lassen. Nicht minder wichtig, wie mit dem Reagircylinder und der chemischen Waage zu wissen umzugehen, ist's für uns zu verstehen, wie man das Mikroskop zur Untersuchung von Waaren und Gebrauchs gegenständen verwendet; erst dann können wir in der Praxis mehr sein, als reine Kaufleute, die nur die Waaren verkaufen, die ihnen der Drogist liefert, erst dann werden wir im Fache selbst den Ansprüchen der neueren Zeit genügen und können wir hoffen, in obengedachter Weise auch ausserhalb des Faches Verwendung zu finden.

[Pharmac. Zeitung, Bd. 26, S. 57—66.]

---

*) Pringsh. Jahrb. V. p. 161.

†) Ueber die Milchsaftgefässe und verwandten Organe der Rinde. 1864. (Gekrönte Preisschrift.)

§) Deshalb ist es ein so dankenswerthes Beginnen, wenn Professor Flückiger in der neuen Auflage seines Handbuches der Pharmacognosie und in dem soeben erschienenen trefflichem Grundriss der Pharmacognosie der geographischen Herkunft der Drogen, so eingehende Beachtung und wichtige Quellenangaben widmet. Red. d. Rundschau.

*) Was hier allerdings die Regel ist. Red. d. Rundsch.

## Behörden, Lehranstalten und Vereine.

### Die British Association for the Advancement of Science

hält ihre Jahresversammlung in den Tagen vom 27. August bis 2. September, und zum ersten Male auf amerikanischem Boden; dieselbe verspricht eine zahlreich besuchte und, durch die Theilnehmer bedeutende zu werden. Vor der Versammlung werden der grössere Theil der englischen Besucher als Gäste der canadischen Regierung und von Vereinen und Eisenbahn-Corporationen eine Rundreise über den Continent bis Oregon und Californien machen. Nach der Versammlung werden die englischen und die canadischen Mitglieder zum Besuche der Versammlung des amerikanischen Vereins und der dort gleichzeitig stattfindenden electrischen Ausstellung nach Philadelphia gehen.

### American Association for the Advancement of Science.

Unmittelbar nach dem Abschluss der englischen Naturforscherversammlung in Montreal wird vom 4.—10. September die der amerikanischen in Philadelphia stattfinden, an der allem Anscheine nach eine erhebliche Anzahl britischer Gelehrter Antheil nehmen wird. Die Versammlung verspricht eine sehr grosse und ohne Zweifel ausnahmsweise interessante zu werden.

Wie die Organisation des Vereins und seiner zahlreichen Committees vorzügliche sind, so sind in der Regel alle Arrangements der meistens sehr grossen Local-Committees vortrefflich und bieten bei den, denselben meistens zur Verfügung stehenden, reichen Mitteln für den Comfort und die Unterhaltung der Gäste ausser der Zeit der Vereins- und Sections-Sitzungen, und für Excursionen während und nach dem Meeting, ein ebenso liberales wie reichhaltiges Programm, in ähnlicher Weise, wie es viele unserer hiesigen Leser, bei Gelegenheit von einzelnen Versammlungen der Amer. Pharm. Association, und einige unserer europäischen Leser, bei der des Internat. Pharmac. Congress in London kennen gelernt haben.

Das officielle Programm der Versammlung haben wir neben dem der Amer. Pharmac. Association bereits in der July-Nummer vollständig mitgetheilt, und verweisen dafür auf dieselbe.

### Deutscher Apothekerverein.

Die 13. General-Versammlung des Vereines wird in den Tagen vom 2.—5. Sept. in dem Gewerbe-Vereins-Hause in Dresden unter dem Vorsitz des Präsidenten, Herrn Dr. Chr. Brunnengräber stattfinden. Dieselbe wird mit einer Ausstellung pharmaceutischer und chemischer Präparate Drogen, diätetischen Mitteln, Utensilien, Apparaten und Maschinen, und pharmaceutischer Literatur und Drucksachen verbunden sein. Dieselbe steht unter der Leitung eines Ausstellungs-Committees, dessen Vorsitzer der Redacteur der Pharm. Centralhalle Herr Dr. E. Geissler ist.

Das Programm, welches geschäftliche und gesellige Zusammenkünfte in nachahmungswerthem Arrangement vereint, ist folgendes:

Dienstag, den 2. Sept., Vorm., Sitzung des Vorstandes. Mittag 12 Uhr Eröffnung der Ausstellung. Nachm. gemeinschaftliche Sitzung des Vorstandes und des Local-Committees. Abends geselliges Beisammensein.

Mittwoch, den 3. Sept. 9—12 und 2—4 Uhr Sitzung der Generalversammlung. 10 Uhr Vormittags Führung der Damen durch Museen, Gallerien etc. Erfrischung auf der Brühl'schen Terasse. Nachm. 5 Uhr gemeinsame Dampfschiffahrt bis Wachwitz. Abends Concert und Tanz im Linke'schen Bad.

Donnerstag, den 4. Sept. Zweite Sitzung der General-Versammlung. Fahrt der Damen nach Tharandt. Abends 6 Uhr gemeinsames Banquet.

Freitag, den 5. Sept. Vormitt. Sitzung des Vorstandes. Mittags: Schluss der Ausstellung. Nachm. 2 Uhr gemeinsame Excursion nach Meissen, Abends Festtafel auf der Burg in Meissen.

Die der General-Versammlung zur Berathung resp. Beschlussnahme vorliegenden Gegenstände sind, ausser wissenschaftlichen Vorträgen, hauptsächlich geschäftliche Berufs- und Zeitfragen. Wir erwähnen von diesen nur einen Antrag, welcher bei uns ungleich mehr am Orte und wünschenswerth wäre, wenn hier eben nicht jede Aussicht auf Erfolg *a priori* fehlte; dieselbe lautet, "dass Seitens des Vereins Schritte gethan werden mögen, um dem Missbrauch einzelner Fabrikanten und Engros-Drogisten Einhalt zu thun, welche mit Umgehung der Apotheker mit Privatpersonen (bei uns Aerzten) und Hospitälern in directen Geschäftsverkehr treten."

### New YorK College of Pharmacy.

In der Jahresversammlung am 20. März d. J. erwählte das College einige ausländische fachwissenschaftlich verdiente Pharmaceuten als Ehrenmitglieder. Es ist wohl allgemein üblich und ein erforderlicher Akt der Höflichkeit, in solchem Falle die Gewählten in der ein oder anderen Weise Seitens des Vereins oder der Körperschaft von der beabsichtigten Auszeichnung direct und innerhalb einer angemessenen Zeit in Kenntniss zu setzen. Der Vorstand des N. Y. Colleges of Pharmacy scheint diesen Usus für sich nicht in Anspruch zu nehmen und befremdlicher Weise nicht zu befolgen; wenigstens scheint keiner der gewählten Fachgenossen von dieser Wahl bisher irgend eine andere Mittheilung erhalten zu haben, als durch die Fachpresse.

### Jahres-Versammlungen.

| | | |
|---|---|---|
| August | 25. | Nat'l Retail Druggists Assoc. in Milwaukee. |
| " | 26.—29. | American Pharmac. Associat. in Milwaukee. |
| " | 27.—2. Sept. | British Assoc. for the advancement of Science in Montreal. |
| Sept. | 2.—5. | Generalversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins in Dresden. |
| " | 4.—10. | American Association for the advancement of Science in Philadelphia. |

## Literarisches.

### Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

Hermann Heyfelder – Berlin. Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie, mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Von Dr. Emil Jacobsen. 1883. Zweites Halbjahr. Erste Hälfte. Mit Holzschnitten. Berlin 1884.

Leopold Voss in Hamburg und Leipzig. Die Weinanalyse. Kommentar der im Kaiserlichen Gesundheitsamte 1884 zusammengestellten Beschlüsse der Kommission zur Berathung einheitlicher Methoden für die Analyse des Weines. Zugleich ein Leitfaden zur Untersuchung und Beurtheilung von Weinen, für Chemiker und Juristen, bearbeitet von Dr. Max Barth. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. J. Nessler. Octav. Mit 7 Holzschnitten.

Henry C. Lea's Son & Co. – Philadelphia. *The National Dispensatory.* Containing the Natural History, Chemistry, Pharmacy, Actions and Uses of Medicines, including those recognized in the Pharmacopœias of the United States, Great Britain and Germany, with numerous references to the French Codex. By Alfred Stillé, M. D., LLD., and John M. Maisch, Phar. D. Third edition, thoroughly revised and greatly enlarged. In one magnificent imperial octavo volume of about 1800 pages, with 311 elaborate engravings. Cloth, $7.25; leather, raised bands, $8; very handsome half Russia, raised bands and open back, $9.00.

## TABLE FOR CONVERTING METRIC WEIGHTS INTO TROY WEIGHTS.

| Grams. | Exact equivalents in grains. | Approximate equivalents in Troy weights. | | | | Grams. | Exact equivalents in grains. | Approximate equivalents in Troy weights. | | | | Grams. | Exact equivalents in grains. | Approximate equivalents in Troy weights. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | unce. | Drachms. | Scruples. | Grains. | | | Ounce. | Drachms. | Scruples. | Grains. | | | Ounces. | Drachms. | Scruples. | Grains. |
| 0.01 | 0.1543 | ... | ... | ... | $\frac{1}{6}$ | 3.0 | 46.297 | ... | ... | 2 | $6\frac{1}{4}$ | 23.0 | 354.944 | ... | 5 | 2 | 15 |
| 0.02 | 0.3086 | ... | ... | ... | $\frac{1}{3}$ | 4.0 | 61.729 | ... | 1 | ... | $1\frac{3}{4}$ | 24.0 | 370.376 | ... | 6 | ... | $10\frac{2}{5}$ |
| 0.03 | 0.4630 | ... | ... | ... | $\frac{6}{13}$ | 5.0 | 77.162 | ... | 1 | ... | $17\frac{1}{6}$ | 25.0 | 385.809 | ... | 6 | 1 | $5\frac{4}{5}$ |
| 0.04 | 0.6173 | ... | ... | ... | $\frac{7}{11}$ | 6.0 | 92.594 | ... | 1 | 1 | $12\frac{3}{5}$ | 26.0 | 401.241 | ... | 6 | 2 | $1\frac{1}{4}$ |
| 0.05 | 0.7717 | ... | ... | ... | $\frac{3}{4}$ | 7.0 | 108.026 | ... | 1 | 2 | 8 | 27.0 | 416.673 | ... | 6 | 2 | $16\frac{3}{4}$ |
| 0.06 | 0.9260 | ... | ... | ... | $\frac{9}{10}$ | 8.0 | 123.459 | ... | 2 | ... | $3\frac{1}{2}$ | 28.0 | 432.106 | ... | 7 | ... | $12\frac{1}{10}$ |
| 0.07 | 1.0803 | ... | ... | ... | 1 | 9.0 | 138.891 | ... | 2 | ... | $18\frac{9}{10}$ | 29.0 | 447.538 | ... | 7 | 1 | $7\frac{1}{2}$ |
| 0.08 | 1.2347 | ... | ... | ... | $1\frac{1}{4}$ | 10.0 | 154.323 | ... | 2 | 1 | $14\frac{1}{3}$ | 30.0 | 462.970 | ... | 7 | 2 | 3 |
| 0.09 | 1.3890 | ... | ... | ... | $1\frac{1}{3}$ | 11.0 | 169.756 | ... | 2 | 2 | $9\frac{3}{4}$ | 31.0 | 478.403 | ... | 7 | 2 | $18\frac{2}{5}$ |
| 0.1 | 1.543 | ... | ... | ... | $1\frac{1}{2}$ | 12.0 | 185.188 | ... | 3 | ... | $5\frac{1}{5}$ | 32.0 | 493.835 | 1 | ... | ... | $13\frac{4}{5}$ |
| 0.2 | 3.086 | ... | ... | ... | 3 | 13.0 | 200.621 | ... | 3 | 1 | $\frac{3}{5}$ | 40.0 | 617.294 | 1 | 2 | ... | $17\frac{3}{10}$ |
| 0.3 | 4.630 | ... | ... | ... | $4\frac{2}{3}$ | 14.0 | 216.053 | ... | 3 | 1 | 16 | 45.0 | 694.456 | 1 | 3 | 1 | $10\frac{1}{2}$ |
| 0.4 | 6.173 | ... | ... | ... | $6\frac{1}{8}$ | 15.0 | 231.485 | ... | 3 | 2 | $11\frac{1}{2}$ | 50.0 | 771.617 | 1 | 4 | 2 | $11\frac{3}{5}$ |
| 0.5 | 7.716 | ... | ... | ... | $7\frac{3}{4}$ | 16.0 | 246.918 | ... | 4 | ... | $6\frac{9}{10}$ | 60.0 | 925.941 | 1 | 7 | 1 | 6 |
| 0.6 | 9.259 | ... | ... | ... | $9\frac{1}{4}$ | 17.0 | 262.350 | ... | 4 | 1 | $2\frac{1}{3}$ | 70.0 | 1080.264 | 2 | 2 | ... | $\frac{1}{4}$ |
| 0.7 | 10.803 | ... | ... | ... | $10\frac{3}{4}$ | 18.0 | 277.782 | ... | 4 | 1 | $17\frac{4}{5}$ | 80.0 | 1234.588 | 2 | 4 | 1 | $14\frac{3}{5}$ |
| 0.8 | 12.346 | ... | ... | ... | $12\frac{1}{3}$ | 19.0 | 293.215 | ... | 4 | 2 | $13\frac{1}{5}$ | 90.0 | 1388.911 | 2 | 7 | ... | 9 |
| 0.9 | 13.889 | ... | ... | ... | 14 | 20.0 | 308.647 | ... | 5 | ... | $8\frac{2}{3}$ | 100.0 | 1543.235 | 3 | 1 | 2 | $3\frac{1}{4}$ |
| 1.0 | 15.432 | ... | ... | ... | $15\frac{1}{2}$ | 21.0 | 324.079 | ... | 5 | 1 | $4\frac{1}{10}$ | | | | | | |
| 2.0 | 30.865 | ... | ... | 1 | $10\frac{4}{5}$ | 22.0 | 339.512 | ... | 5 | 1 | $19\frac{1}{2}$ | | | | | | |

## TABLE FOR CONVERTING TROY WEIGHTS INTO METRIC WEIGHTS.

| Grains. | Grams. | Grains. | Grams. | Grains. | Grams. | Grains. | Grams. | Grains. | Grams. | Grains. | Grams. | Grains. | Grams. | Grains. | Grams. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.0648 | 16 | 1.037 | 31 | 2.009 | 46 | 2.980 | 61 | 3.952 | 76 | 4.924 | 91 | 5.896 | 300 | 19.440 |
| 2 | 0.1296 | 17 | 1.102 | 32 | 2.073 | 47 | 3.045 | 62 | 4.017 | 77 | 4.989 | 92 | 5.961 | 360 | 23.328 |
| 3 | 0.1944 | 18 | 1.166 | 33 | 2.138 | 48 | 3.110 | 63 | 4.082 | 78 | 5.054 | 93 | 6-026 | 400 | 25.920 |
| 4 | 0.2592 | 19 | 1.231 | 34 | 2.203 | 49 | 3.175 | 64 | 4.147 | 79 | 5.118 | 94 | 6.090 | 480 | 3.1103 |
| 5 | 0.3240 | 20 | 1.296 | 35 | 2.268 | 50 | 3.234 | 65 | 4.211 | 80 | 5.183 | 95 | 6.155 | 500 | 32.396 |
| 6 | 0.3888 | 21 | 1.361 | 36 | 2.332 | 51 | 3.304 | 66 | 4.276 | 81 | 5.248 | 96 | 6.220 | 600 | 38.875 |
| 7 | 0.4536 | 22 | 1.426 | 37 | 2.397 | 52 | 3.369 | 67 | 4.341 | 82 | 5.313 | 97 | 6.285 | 700 | 45.354 |
| 8 | 0.5184 | 23 | 1.490 | 38 | 2.462 | 53 | 3.434 | 68 | 4.406 | 83 | 5.378 | 98 | 6.350 | 800 | 51.833 |
| 9 | 0.5832 | 24 | 1.555 | 39 | 2.527 | 54 | 3.499 | 69 | 4.471 | 84 | 5.442 | 99 | 6.414 | 900 | 58.313 |
| 10 | 0.6480 | 25 | 1.620 | 40 | 2.592 | 55 | 3.564 | 70 | 4.535 | 85 | 5.507 | 100 | 6.479 | 960 | 62.207 |
| 11 | 0.7130 | 26 | 1.685 | 41 | 2.656 | 56 | 3.628 | 71 | 4.600 | 86 | 5.572 | 120 | 7.776 | 1000 | 64.792 |
| 12 | 0.7776 | 27 | 1.749 | 42 | 2.721 | 57 | 3.693 | 72 | 4.665 | 87 | 5.637 | 150 | 9.719 | | |
| 13 | 0.8424 | 28 | 1.814 | 43 | 2.786 | 58 | 3.758 | 73 | 4.730 | 88 | 5.702 | 180 | 11.664 | | |
| 14 | 0.9072 | 29 | 1.869 | 44 | 2.851 | 59 | 3.823 | 74 | 4.795 | 89 | 5.766 | 200 | 12.958 | | |
| 15 | 0.972 | 30 | 1.944 | 45 | 2.916 | 60 | 3.888 | 75 | 4.859 | 90 | 5.831 | 240 | 15.552 | | |

Diese für die Receptur praktische Tabelle, auf steifem Papier gedruckt zum Aufhängen wird gegen Einsendung von 12 Cts. in Postmarken franco von der Redaction der "Pharmac. Rundschau", 183 Broadway, N. Y., versandt.

# Pharmaceutische Rundschau

und

## Zeitung

für die

**wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.**

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

**Band II. No. 10. OCTOBER 1884. Jahrgang II.**

## Editoriell.

### American Pharmaceutical Association.

Die 32. Jahresversammlung wurde am 26. August, 3 Uhr Nachmittags, in dem Saale der Turnhalle von Milwaukee von dem Vorsitzenden, Herrn William S. Thompson von Washington, D. C., durch Vorstellung des Bürgermeisters der Stadt, Herrn Emil Walber, eröffnet. Dieser begrüsste die Versammlung Namens der Bewohner Milwaukees in einer kurzen Ansprache, welche der Vorsitzende in angemessener Weise dankend erwiederte. Derselbe verlas demnächst seine Jahres-Adresse. In derselben wurde vorerst das derzeitige gewerbliche Dilemma der Pharmacie berührt und die Ansicht ausgesprochen, dass dasselbe seine Lösung entweder durch den Beibehalt des ganzen Krames der jetzigen Verkaufsartikel, oder durch deren theilweise Ueberlassung an andere Handelsbranchen finden werde. Im ersteren Falle müsste der Geschäftsumsatz für den Bestand sich allerdings erheblich vermehren, und würde die Pharmacie zunehmend einen merkantilen Charakter erhalten. Im letzteren Falle würde nur die besser situirte und qualificirte Minderzahl den Kampf um das Dasein bestehen, die Pharmacie als Beruf würde dabei aber gewinnen und vielleicht die Stellung erreichen, welche ihre tüchtigsten Vertreter anstreben. Das Grundübel des Berufes und Geschäftes liege in der masslosen Ueberzahl der "drugstores". Indessen berechtigen die zunehmende Unterweisung in pharmaceutischen Fachschulen, die grösseren Anforderungen bei den Prüfungen, die Zunahme der Pharmaciegesetze und die Bildung von pharmaceutischen Vereinen zu der Hoffnung auf Aufbesserung.

Die Mitgliederzahl des Vereins betrage zur Zeit nahezu 1,500, also nur etwa 8 Procent der wählbaren Pharmaceuten unseres Landes. Eine grössere Betheiligung würde für den Verein financiell und anderweitig wünschenswerth sein, und schlägt der Vorsitzende zu diesem Zwecke die Aufhebung des bisherigen Eintrittsbetrages von $5.00 vor. Schliesslich bespricht der Vorsitzende unter Hinweis auf den ersten Paragraphen der Vereinsstatuten die Aufgaben desselben für die Aufbesserung des Drogenmarktes und die Verhinderung von Verfälschungen und dem Verkaufe schlechter Waaren, und macht den Vorschlag, dass der Verwaltungsrath der Association ein Special-Committee von drei in derselben Stadt wohnenden Mitgliedern erwähle, dass dieses correspondirende Mitglieder zum Zwecke der Auffindung und Anzeige verfälschter oder schlechter Drogen oder Chemicalien ernenne, und dass das Committee durch Experten die Prüfung derselben vornehmen lasse und dass die Association zu diesem Zwecke $500 zur Verfügung stellen möge. Das Committee soll Fabrikanten oder Verkäufer von schlecht befundenen oder verfälschten Drogen und Chemicalien davon in Kenntniss setzen und bei dem Fortbestehen der gerügten Inferiorität die Namen solcher Fabrikanten und Händler bei der Jahresversammlung des Vereins zur Publication bringen. Das Committee soll vierteljährlich durch die Fachjournale über die Resultate der Untersuchungen allgemein wissenswerthe Mittheilungen, und jährlich einen Bericht an den Verein machen. Die Ausführung dieses Planes involvire eine Controlle des Drogenmarktes in einer Weise, wie sie rechtlich dem Staate auf dessen Kosten zustände; da derselbe aber diese Aufgabe bisher unberücksichtigt gelassen habe, so bleibe Selbsthülfe die einzige Alternative.

Bei einer späteren Discussion der in der Adresse des Vorsitzenden enthaltenen Vorschläge, wurde dieser die Prüfung von Drogen und Chemicalien und eine Bewilligung von $500 aus der Vereinskasse betreffende Passus an den Verwaltungsrath zur Berichterstattung bei der nächstjährigen Versammlung verwiesen.

Der Jahresbericht des Schatzmeisters Chs. A. Tufts erwies einen Baarbestand der Vereinskasse von $6,260. Das Jahresgehalt des permanenten Sekretärs wurde von $600 auf $750 erhöht.

Der Bericht des Committees über die Statistik der Vereins-Mitglieder ergab eine geringe Abnahme in der Anzahl der Mitglieder; dieselbe beträgt zur Zeit 1,377 ordentliche und 30 Ehrenmitglieder.

Der Bericht des Legislativ-Committees enthielt unter anderen die Mittheilung, dass nach dem Gutachten competenter Juristen die Herbeiführung eines nationalen Regulatives sowie nationaler Pharmaciegesetze mit den Rechten der Einzel-Staaten unvereinbar seien und dass daher ein solches Gesetz ausserhalb der Machtvollkommenheit des Congresses liege,

so dass die Regulirung der Praxis der Pharmacie, wie die der Medicin, lediglich den Legislaturen der Einzel-Staaten überlassen bleiben müsse.

Eine längere und unergiebige Discussion über die Regulirung der Geschäftsangelegenheiten innerhalb der Vereinsversammlungen einerseits, und den Funktionen des Verwaltungsrathes andrerseits, blieb resultatlos, ebenso längere Debatten über die Beibehaltung oder vorgeschlagene Aenderung des Arrangements resp. Unterhaltungs-Committees.

Die zur Verlesung und zum Theil zur Discussion gekommenen wissenschaftlichen Arbeiten waren:

Ueber die Prüfungsmethode des Opiums nach der Ver. Staaten Pharmacopoe, von W. W. Bartlett – Boston.

Ueber Hydrastin, von Prof. Dr. F. B. Power – Madison. (S. 212)

Ueber Pilzabsonderung in verdünnter Phosphorsäure, von S. G. Ade - Chicago.

Ueber die Prüfungsmethoden von Bromkalium, von Virgil Coblentz – Cincinnati.

Ueber die Grössenverhältnisse, von Percolatoren, von Oscar Oldberg – Chicago.

Ueber fractionelle Percolation von C. S. Hallberg – Chigago.

Ueber die Verunreinigungen von Weinstein, von G. W. Kennedy – Pottsville, Pa.

Ueber den Krystallwassergehalt von Chininsulfat, von H. B. Parsons – New York.

Ueber den praktischen Werth von Kerner's Prüfungsmethode für Chininsulfat. Von demselben.

Ueber einen einfachen und praktischen Giftschrank, von H. Biroth – Chicago.

Ueber die Prüfungsmethode der Chinarinden nach der Ver. Staaten Pharmacopoe, von Prof. E. Goebel – Louisville.

Ueber die Trennung von gelösten Substanzen und von verschiedenartigen Salzen von den Lösungsmitteln durch Filtrirpapier, von Prof. Lloyd – Cincinnati. (S. 222)

Als Beamte für das 33. Vereinsjahr wurden gewählt:

Präsident: John Ingalls, Macon, Ga.; Vicepräsidenten: John A. Dadd, Milwaukee; H. Canning, Boston; C. F. Goodman, Omaha, Nebr. Schatzmeister: Chs. Tufts, Dover, N. H.; Perm. Sec.: John M. Maisch, Philadelphia.

Von den für die nächstjährige Versammlung am 2. Dienstag des September 1885 in Vorschlag gebrachten Städten New Orleans, Newport und Pittsburg, Pa., wurde die letztere gewählt.

Anwesend waren etwa 130 Mitglieder und ca. 30 neue Mitglieder wurden in den Verein aufgenommen.

## Die pharmaceutische Ausstellung in Milwaukee

war wie gewöhnlich eine gut arrangirte und umfangreiche, und eine bunte Mischung sehr heterogener Waaren, bei deren Aufstellung und Gruppirung im Ausstellungslokale in keiner Weise eine systematische Eintheilung stattfindet oder angestrebt wird. Die Beschreibung dieser jährlich und bei den meisten Versammlungen zum Theil wiederkehrenden und deren Besuchern wohlbekannten Ausstellungen, hat für Journalleser im allgemeinen keinen praktischen oder wissenschaftlichen Nutzen, und wird von der Mehr- und Ueberzahl rivalisirender Journale auch keineswegs zu dem Zwecke für die Leser und deren Information veröffentlicht, als vielmehr im eigenen Interesse der Journale, um ihren Anzeigeagenten, für welche diese Ausstellungen wie die Versammlungen ergiebigen Weidegrund darbieten, Material zu liefern, vermöge dessen sie zum Gewinnen von Annoncen die Eitelkeit, Langmuth oder Leichtgläubigkeit der ausstellenden Geschäftshäuser nach Möglichkeit zu verwerthen und auszubeuten vermögen.

Von wirklichem Nutzen und Werth ist nur die persönliche Anschauung solcher Ausstellungen, und von fachwissenschaftlichem Interesse und Belehrung, der der pharmaceutischen Waarenkunde und Technik geltende Theil derselben.

Wir beschränken uns daher bei einem kurzen Berichte lediglich auf diesen Theil.

Die pharmac. Waarenkunde war vor allen durch die Ausstellung des New Yorker Engros-Drogenhauses Lehn & Fink vorzüglich und umfassend vertreten; dieselben hatten, ausser einer reichen Probesammlung der wichtigsten und interessantesten Rohdrogen, pharmaceutischen Chemikalien und neueren Heilmittel, Proben der Merk'schen Präparate, der meisten Alkaloide, aller Metalle und anderer für die Praxis und das pharmacognostische Studium interessante Objecte in geschmackvoll arrangirter Gruppirung zur Anschauung gebracht. Die Ausstellungen dieser deutschen Firma während der letzten Jahresversammlungen vereinen, wie die keiner anderen, das commercielle Interesse mit dem wissenschaftlichen, und finden bei Fachmännern gebührende Werthschätzung und Anerkennung.

Rohdrogen in Proben und in Originalverpackung sowie pharmaceutische Präparate wurden in reicher Fülle und bester Qualität ausgestellt von W. H. Schieffelin & Co., McKesson & Co. in New York, F. Dohmen & Co. in Milwaukee, Wm. S. Merrill Chemical Co. in Cincinnati. Pharmaceutische Chemikalien waren in grosser Fülle und Schönheit ausgestellt von den Mallinckrodt Chemical Works in St. Louis, von Powers & Weightman in Philadelphia, pharmaceutische Präparate von John Wyeth & Broth. in Philadelphia, von Wm. R. Warner & Co. in Philadelphia, Morrison & Plummer in Chicago, H. Thayer & Co. in Cambridgeport.

Pharmaceutische Apparate und Glaswaaren von Whitall Tatum & Co. in Philadelphia und New York, E. H. Sargent & Co. in Chicago; Waagen von H. Trömner in Philadelphia, der Torsion Balance & Scale Co. in Cincinnati und von E. H. Sargent & Co. in Chicago.

Glycerin von W. J. M. Gordon in Cincinnati. Succus Liquiritiae und verschiedene mit demselben dargestellte Präparate von Young & Smyley in Brooklyn.

Die Buchhändlerfirma Brunnquell & Rohde hatte eine reichhaltige Ausstellung der deutschen Fach- und Journal-Literatur, sowie einzelner amerikanischer Werke. Die Zahl derer indessen, welche für diese Interesse und Verständniss zu haben schienen, war offenbar eine relativ geringe.

## Die Jahresversammlungen.

Mit dem zunehmenden Verkehr zwischen der alten und neuen Welt, tritt sich das geistige und materielle Leben der verschiedenen, und besonders der germanischen Volksstämme diesseits und jenseits des atlantischen Meeres mehr und mehr nahe und begegnet sich in gemeinsamer Arena auf allen Arbeits- und Leistungsgebieten. Diese Errungenschaft unserer Zeit manifestirt sich vor allem in dem zunehmend kosmopolitischen Charakter des literarischen und wissenschaftlichen Verkehrs und Vereinslebens. Die sogenannten internationalen und berufswissenschaftlichen Congresse, wie sie auf den verschiedenen Gebieten der geographischen Wissenschaften, des Finanzwesens und der Statistik, der Sanitäts- und Heilwissenschaften, der technischen Wissenschaften etc., seit einigen Jahren ein stehendes Programm jährlicher Zusammenkünfte geworden sind, haben den Werth und die Bedeutung sowie die Ausführbarkeit

gemeinsamer Arbeit und Anregung in Schrift und Wort auf allen Gebieten wissenschaftlicher Forschung und praktischer Nutzanwendung, auch über die Grenzen einzelner Länder und nationaler Vereine hinaus, erwiesen.

Während der letzten Wochen sind sich europäische und amerikanische Fachmänner in dem sanitätswissenschaftlichen Congresse im Haag, und der Ausstellung in London, in dem ärztlichen Congresse in Copenhagen, in der britischen und amerikanischen Naturforscher Versammlung in Montreal und Philadelphia wiederum begegnet, zum Austausche der Resultate gemeinsamer Arbeit und Forschung auf den Gebieten der Wissenschaften und der Praxis, und zur gegenseitigen Anregung und Förderung für fernere Leistungen und Fortschritte. Auch Vertreter unseres Specialberufes, der vielfach auf den Aussterbeetat gestellten, alten und noch immer lebensfrischen, wenn auch unter den Wissenschaften der modernen Zeit nicht mehr vollgültigen Pharmacie, haben mit gleichen Interessen und dem Bestreben nach der Aufrechterhaltung dessen, was der Beruf als solcher sich in einer langen Carriere erworben und bisher noch erhalten hat, die Jahresversammlungen der pharmaceutischen Nationalvereine abgehalten, in Deutschland in Dresden, in England in Hastings und in Amerika nahezu in der Mitte unseres grossen Continents, in Milwaukee.

Im Vergleiche mit den zuerst erwähnten und den kürzlich stattgehabten Jahresversammlungen anderer Berufsvereine, lässt sich die Thatsache nicht verhehlen, dass die diesjährigen Versammlungen des englischen und, in Anbetracht der Grösse des Landes und der Zahl der Pharmaceuten, weit mehr noch die des amerikanischen Apothekervereins, unverkennbar eine abnehmende und relativ geringe Theilnahme an den Vereinen, wenn nicht auch an den Vereinsinteressen und Zwecken ergeben.

Die Versammlung in Hastings war von 78, in Milwaukee von 135 und die in Dresden von 375 Mitgliedern besucht. In Anbetracht der Thatsache, dass der britische Verein etwa 2500 Mitglieder zählt, dass unser Land mehr als 26000 "Drugstores" aufweist, und dass Deutschland mit einer gleich zahlreichen Bevölkerung nur ca. 6850 Apotheken-Besitzer und Verwalter hat*), hat sich von den drei genannten National-Vereinen numerisch und allem Anscheine nach auch sachlich, nur der deutsche auf der Höhe der Zeit erhalten und gedeihlichen und kräftigen Fortbestand erwiesen.

Unser Verein hat sich, bewusst oder unbewusst, die National Retail-Druggists Association mit ihren heterogenen, überwiegend commerciellen Elementen und unklaren und schwankenden Zielen als Rivalen zugesellen lassen. Deren Einfluss und der unvermeidliche Dualismus, auf die wir in der Sept. No. der "Rundschau" (S. 184—187) in schonender Weise und wohlwollender Absicht aufmerksam gemacht haben, haben sich in der Milwaukee Versammlung unverkennbar geltend gemacht und die Richtigkeit jener Ansichten vollauf bestätigt. Die Resultate der Versammlung, die Art und der Zeitverlust der Verhandlungen mit unergiebigen und unerquicklichen Discussionen über triviale Gegenstände, sind zum Theil der Art, dass sie den Vereinsinteressen und dem Ansehen desselben wenig förderlich gewesen sind und dass sie, wenn die nächsten Jahresversammlungen nicht bessere Leistungen, energischere Leitung, und strengere Fernhaltung unzugehöriger und ungeeigneter Elemente aufzuweisen haben, den Nutzen und gedeihlichen Fortbestand des Vereins geradezu in Frage stellen. Dies ist um so mehr der Fall als bei der übermässigen Zunahme von Vereinen, die allen praktischen wie wissenschaftlichen Interessen, namentlich in den westlichen Staaten, zum Theil in recht befriedigender Weise dienenden State Associations mehr und mehr Anklang zu finden und direkten Nutzen zu stiften scheinen. Bei den Grössenverhältnissen unseres Landes und den geschäftlichen Verschiedenheiten in den weit entfernt gelegenen Theilen desselben, gehen auch die praktischen Interessen hier und dort mehr und mehr auseinander. Diese finden ihren eigenartigen Ausdruck und ihre zusagende Vertretung in den Vereinen der einzelnen Staaten, in denen gemeinsame und nähere persönliche Interessen die Mitglieder enger verbinden und zu gemeinsamer Förderung und Leistung anregen und zusammenhalten.

Mit diesen neuerdings erstandenen und voraussichtlich stetig wachsenden und gedeihlichen Faktoren, hat der National-Verein fortan und für seinen Fortbestand zu rechnen.

Von den in der Milwaukee Versammlung zur Verlesung gekommenen fachwissenschaftlichen Arbeiten ragt über alle die von Prof. Dr. Power über Hydrastin (S. 212) hervor. Prof. Lloyd verlas eine interessante Arbeit seiner fortgesetzten Studien über Niederschläge in Fluid-Extracten (S. 222). Von Herrn H. B. Parsons wurde eine Arbeit über den Krystallwassergehalt des Chininsulfates des Handels verlesen; derselbe fand in 1015 untersuchten Proben einen durchschnittlichen Totalgehalt von 13.84 Proc. Wasser, also etwas mehr als $6\frac{1}{2}$ Molekule = 13.56 Proc. Den höchsten durchschnittlichen Wassergehalt von 14.09—14.36 Proc. hatten deutsches und italienisches Chinin. Da der normale Gehalt an Krystallwasser 7 Mol. = 14.45 Pr. beträgt, von denen 5 Mol. = 9.85Pr. bei längerer Aufbewahrung und durch Wärme allmälig abgegeben werden, während 2 Mol. = 4.6 Proc. unter gewöhnlichen Verhältnissen constanter verbleiben, so schlägt Parsons vor, den letzteren Krystallwassergehalt als Norm in Pharmacopoen anzunehmen. Derselbe Verf. bestätigt auf Grund zahlreicher eigener Versuche, die Zuverlässigkeit von Kerner's Prüfungsmethode für Chininsulfat, vorausgesetzt, dass alle Details derselben genau berücksichtigt werden. Da indessen die Einhaltung der bei der Prüfung in Betracht kommenden Temperatur mittelst genauer Thermometer, sowie selbst der Ammoniakstärke des Reagenz für den Apotheker keineswegs immer genügend erreichbar ist, so schlägt Herr H. Maclagan zur Umgehung dieser Fehlerquellen vor, sich eine Normal-Lösung von Chininsulfat von bekannter Reinheit durch Anschütteln von 2 Drachmen desselben mit 8 Unzen Wasser vorräthig zu halten. Durch den Ueberschuss des Salzes bleibt diese Lösung stets gesättigt. Neben derselben halte man zur Beibehaltung gleicher Temperatur eine Flasche Ammoniakwasser von etwa 0.960 spec. Gew. und eine Flasche Aq. dest. Bei der Prüfung von Chinin schüttele man wiederholt etwa 1 Gm. desselben mit ca. 10 Cc. Wasser in einer verschlossenen Flasche und lasse dieselbe etwa eine halbe Stunde neben den Reagenzflaschen stehen. Dann filtrire man 5 Cc. der Normal-Chininlösung in einen genau graduirten Cylinder und ermittele das zur klaren Lösung erforderliche Maas von Ammoniakwasser. 5 Cc. der zur Prüfung angeschüttelten filtrirten Chininmixtur sollen bei einem Parallelversuche dieselbe Menge Ammoniakwasser zur Aufklärung erfordern.

Bei der Prüfung von Chinarinde auf Totalgehalt an Alkaloïden, lässt die U. S. Pharmacopoe die gepulverte Rinde mit Kalkmilch mengen und das getrocknete Gemenge durch Digestion mit heissem Alkohol und nachherigem Filtriren und Auswaschung des Rückstandes mit einem bestimmten Volumen Alkohol erschöpfen. Nach Versuchen von Herrn E. Goebel

*) Springer's Pharmac. Kalender 1884. S. CI.

ist das letztere nicht genügend und schlägt derselbe folgende Modification der Prüfungsmethode vor: 15 Gm. der gepulverten mit Kalkmilch behandelten und demnächst getrockneten Rinde werden in einer Flasche mit 150 Cc. Alkohol ungefähr 2 Stunden bei 87—92° C. (151—160° F.) digerirt; der nach dem Erkalten durch Wägung vor und nach der Digestion ermittelte Alkoholverlust wird dann ergänzt; sodann werden 100 Cc., welche 10 Gm. der Rinde repräsentiren, abfiltrirt, und diese Lösung in der von der Pharmacopoe beschriebenen Methode weiter geprüft.

Der schliesslich erhaltene Alkaloïdniederschlag soll zur Vermeidung von Verlust nach Angabe der Pharmacopoe anstatt auf dem Filter, in einer kleinen Porcellanschaale getrocknet und gewogen werden. Da nach E. Goebel's Beobachtung bei vorsichtigem Trocknen indessen nur eine Erweichung und kein Schmelzen des Niederschlages stattfindet, so hält derselbe diese Vorsichtsmassregel keineswegs für erforderlich.

Infolge der Quotirung von "Methyl-Salicylat" in den Preislisten einzelner Engros-Drogisten, lag die Vermuthung nahe, dass die aus Carbol dargestellte Salicylsäure zur Herstellung von künstlichem Wintergrünöl benutzt werde. Nach Dr. Ad. W. Miller befindet sich ein derartiges aus Salicylsäure und Methylalkohol hergestelltes Methylsalicylat bisher als Verfälschung oder als künstliches Gaultheriaöl hier nicht im Handel, würde auch bei dem bisherigen relativ niedrigen Preise des ächten Oeles nicht so gewinnbringend sein, um zur Darstellung des Kunstproduktes einzuladen. Dies kann für die Inhaber des Kolbe'schen Patentes nur bei Ueberproduktion oder bei einer Preis-Steigerung des ächten Oeles über ungefähr drei Dollars per Pfund, der Fall sein.

Herr O. Oldberg hält die Höhe der bisher gebrauchten Glas-Percolatoren für zu gering im Verhältniss zu ihrem Durchmesser, sowie deren Gestalt entweder zu conisch oder zu cylinderförmig. Dieselben sollen für Arbeiten im kleineren Massstabe und zur Erschöpfung mittelst einer möglichst geringen Quantität Menstruum hoch und eng sein, und sollten stets von der Grösse gewählt werden, dass die Masse den Percolator nahezu füllt. Oldberg empfiehlt als Massstab für Percolatoren eine Höhe, welche fünf mal so gross ist wie der Durchmesser der oberen und sechs mal so gross wie der der unteren Weite derselben, und eine so construirte untere Oeffnung, dass der Verschluss mittelst Gummistöpsel sich von Aussen leicht bewerkstelligen lässt, während die obere weitere Oeffnung so gleichförmig sein soll, dass ein dichterer Verschluss durch Bedeckung möglich ist.

Herr W. W. Bartlett hält, auf Grund einer Reihe von Parallelversuchen der Prüfung des Opiums auf Morphingehalt, die Methode der U. S. Pharmacopoe für die bei Weitem praktischste und beste, und demnächst die der deutschen.

Weitere interessante Arbeiten und Mittheilungen waren: Prüfung des im Handel befindlichen Bromkaliums von Prof. V. Coblentz, Prüfung von Weinsteinsorten von G. W. Kennedy, über Quecksilberjodide von H. Maclagan, über Bleipflaster von H. W. C. Martin, über einen praktischen Apotheken-Giftschrank von H. Biroth. Derselbe machte auf ein im Jahre 1853 in der Nähe von Jamestown im Staate New York dargestelltes und unter dem Namen "Pepsau" als Geheimmittel verwendetes rohes Pepsin aufmerksam, von dem er Proben in Orginalfläschchen mit der beigelegten Gebrauchsanweisung vorlegte.

Von den in der Versammlung des britischen Vereins in Hastings verlesenen Arbeiten ist vor allem die Adresse des Vorsitzenden, Herrn John Williams, beachtenswerth.

Dieselbe gab in bunter Reihenfolge ein Resumé über einen Theil von wissenschaftlich interessanten Fragen aus dem Gebiete der Heilmittel, und nahm als Ausgangspunkt die von Perkin ursprünglich zur künstlichen Darstellung von Chinin unternommenen, indessen zur Entwicklung der Anilinfarben und Herstellung einzelner künstlicher Basen führenden Arbeiten. Derselbe ging im Weiteren zu den neueren Forschungen über die Constitution einzelner Alkaloïde über und besprach die Ansichten über den therapeutischen Wirkungswerth von Kunstprodukten verglichen mit dem der Naturprodukte. Der folgende Theil galt Fragen aus der Pflanzenphysiologie, namentlich der Bildung und Bedeutung der Stärke und des Chlorophyll; ferner der voraussichtlichen Nutzanwendung der neuerdings gelungenen Verflüssigung von Gasen durch Compression und Temperaturerniedrigung. Von diesen kommt der Vortragende zu Betrachtungen der engen Temperaturgrenzen, zwischen denen sich das Thier- und Pflanzenleben bewegen, und zu den neueren Ergebnissen der Forschungen von Koch, Pasteur und anderer über die Ursachen von zymotischen Krankheiten und auf den voraussichtlichen Einfluss dieser Fortschritte auf die Diagnostik und Therapie.

Die Adresse schliesst mit einem Hinweis auf die kürzlich erschienenen Pharmacopoen von Deutschland, Amerika und Frankreich, denen gebührende Anerkennung gezollt wird, von denen indessen beiläufig vom englischen Standpunkte aus die deutsche als vielleicht zu wissenschaftlich, die amerikanische als zu weitschweifig und die französiche als zu speciell bezeichnet werden. Der Vortragende lässt sich die Gelegenheit nicht entgehen, in eingehender und kritischer Weise den Wünschen und der Berechtigung der englischen Apotheker zum Antheil an der Bearbeitung der neuen englischen Pharmacopoe von Neuem, wenn auch wohl *post festum*, Ausdruck zu geben. Schliesslich wird der Frage einer internationalen Pharmacopoe mit dem Wunsche gedacht, dass das auf dem Londoner Congresse gewählte Committee sich zunächst auf die Herbeiführung einer Gleichartigkeit der starkwirkenden Präparate beschränken möge, und dass man dem Gegenstande in England, nächst der eigenen erwarteten Landespharmacopoe, nach wie vor Interesse bewahre.

Von den verlesenen Arbeiten waren eine Anzahl von weiterem Interesse. Herr A. W. Gerrard bestätigte im weiteren Verfolge früherer Untersuchungen (Rundschau 1883, S. 16), dass wild wachsende Belladonna etwas alkaloidhaltiger sei, als cultivirte, dass indessen die letztere durch gleichmässigeren Gehalt für Darstellung pharmaceutischer Präparate wohl geeignet sei; nach seiner Beobachtung seien die Blätter am alkaloidreichsten, demnächst die Wurzel und Früchte, so dass die ersteren den letzteren zum Gebrauche vorzuziehen seien. Prof. Redwood gab indessen zu bedenken, dass die Blätter dem Verderben weit mehr ausgesetzt und daher weniger stabil und zuverlässig seien, als die Wurzeln. Ein Resumé der Arbeiten von Dunstan und Short über pharmacologische Untersuchung von Strychnos Nux Vomica wurde verlesen; die wesentlichsten Ergebnisse desselben sind in der Rundschau früher berichtet worden (1883: S. 173, 248, und 1884: S. 84, 173). Herr Ths. Greenish erörterte seine Ansichten über die Vorzüge von grob und mit Vorsicht gemahlenem Leinsamen, dass die Oelzellen nicht oder nur möglichst wenig zerdrückt werden, so dass das Oel nicht die ganze Masse durchdringe und mit dieser in sehr grosser Oberfläche der Luft exponirt werde; ebenso sollen die Samenschalen in dem Leinmehle beibehalten werden, da sie den Schleim geben; grob zermahlener sei daher dem ganzen Samen für Cataplasmen vorzuziehen. Die Herren G. F. Schacht und D. B. Dott besprachen die zur Zeit von mancher Seite befürwortete Normirung (Standardizing) von stark wirkenden pharmaceutischen Präparaten. Dieselben gaben das für solche Präparate zu, welche im wesentlichen willkürliche Verdünnung stark wirkender einheitlicher chemischer Substanzen sind, bezweifeln aber, dass dafür bei Heilmitteln von complexer Zusammensetzung, deren Wirkung von mehreren Substanzen und deren Combination abhänge, weder ein Vortheil erreicht werde, noch therapeutisch wünschenswerth sei. Herr E. C. C. Stanford theilte die Resultate seiner seit einiger Zeit unternommenen Untersuchungen (Rundschau 1883, S. 273) über den Jodgehalt von Meerbewohnern mit; dieselben betrafen Austern und Schwämme.

Die 13. Jahresversammlung des deutschen Apothekervereins am 3. bis 5. September in Dresden, war von nahezu 400 Apothekern aus Deutschland, sowie von Gästen aus Oesterreich und anderen continentalen Ländern besucht. Nach der Begrüssung durch Vertreter der Regierung, der Stadt Dresden und des Local-Committees, erstattete der Vereins-Vorsitzende, Herr Dr. Brunnengräber seinen Jahres-Bericht.

Nach demselben erweisen sich die Thätigkeit des Vereins, dessen Finanzlage, sowie das Stipendien-, Pensions- und Unterstützungswesen als gedeihliche und segensreiche; deren fernere Entwicklung und Ausdehnung bedürfen des besonnenen Weiterbaues. Die in der letztjährigen Versammlung beschlossene Einsetzung einer permanenten Pharmacopoe-Kommission (s. Rdsch. 1884, S. 112) sei erfolgt, dieselbe habe sich constituirt und Herrn Dr. G. Vulpius zum Vorsitzenden gewählt. Dr. Brunnengräber tritt schliesslich dem vielfach und

von sehr tüchtigen Fachmännern ausgesprochenen Vorwurfe, dass die Pharmacie in Deutschland in wissenschaftlicher Beziehung im Niedergange sei, entgegen, und verweist unter anderen als einen Beleg für deren Fortschritt auf den höheren wissenschaftlichen Charakter und Werth der Kritik in der Fachliteratur, welche an der zweiten Ausgabe der deutschen Pharmacopoe im Vergleiche mit der ersten geübt worden sei. Der Verein habe es indessen zunächst als seine vorzugsweise Aufgabe zu betrachten, die materiellen Interessen des deutschen Apothekerstandes zu sichern und auf solide Grundlage zu stellen; auf solcher Basis werden derselbe und die deutsche Pharmacie materiell und wissenschaftlich auch bald bessere Erfolge und höheren Aufschwung aufzuweisen haben.

Man trat dann in die Berathung der vorliegenden Anträge, zunächst der Lehrlingsfrage. In den meisten Bundesstaaten gilt das Gesetz, dass die Apotheker nur dann Lehrlinge halten dürfen, wenn gleichzeitig ein Gehülfe im Geschäfte ist; nur wenn dieses nicht so viel einträgt, dass der Inhaber einen Gehülfen halten kann, ist die Annahme eines Lehrlings unter der Bedingung gestattet, dass der Apotheker die nöthigen wissenschaftlichen und praktischen Kenntnisse besitzt und ausübt, um einen jungen Mann tüchtig auszubilden. Nach eingehenden Discussionen für und gegen diese Anträge, einigte die Versammlung sich zu dem Beschlusse: "Dase jeder Apotheker, ohne Rücksicht auf den Umfang seines Geschäftes, zur Haltung eines Lehrlings berechtigt sein möge, dass indessen die zuständige Behörde ein beschränkendes Veto behalte." Ein Antrag auf Modificirung der Bestimmungen über den Zulass von Ausländern als Lehrlinge und Gehülfen, welche bekanntlich durch Bundesrathsbeschluss vom 13. Januar 1883 ausgeschlossen sind, findet nicht genügende Unterstützung und wird abgelehnt. Ein Antrag auf Unterdrückung des Geheimmittelwesens nach Massgabe des im Bezirke Mecklenburg seit einigen Jahren eingeführten und sich trefflich bewährenden, wird angenommen. Derselbe hat dort den Nostrumschwindel um so vollständiger unterdrückt, als nach gesetzlicher Bestimmung Herausgeber von Zeitungen in Strafe verfallen, wenn sie Geheimmittel-Annoncen aufnehmen.

Unter den wissenschaftlichen Verhandlungen ist namentlich ein Vortrag erwähnenswerth von Prof. Dr. E. Reichardt in Jena über die Verunreinigung der fliessenden Gewässer durch das Abfallwasser von chemischen Fabriken, Färbereien, Papier- und anderen Fabriken. Der Vortragende bezeichnete als einzige wirksame Abhülfe die Errichtung von "chemischen Wiedergewinnungsanstalten", deren Rentabilität er als ausser Zweifel stehend erachtet.

Die mit der diesjährigen Versammlung verbundene Ausstellung von Gegenständen, welche dem Bereiche der Pharmacie und pharmaceutischen Technik angehören war ungemein reichhaltig. Die Ausstellungsobjecte einzelner Firmen, so z. B. der Herren Gehe & Co. und anderer, repräsentirten jede einen Werth von über 400,000 Mark.

Die 33. Jahresversammlung der "American Association for the Advancement of Science" vom 4.—11. Sept. in Philadelphia war eine in jeder Weise erspriessliche, angenehme und anregende; dieselbe war von etwa 1270 Mitgliedern und europäischen Gästen besucht. Die Arrangements dieser Versammlungen, ihre wissenschaftlichen und fachlichen Vorträge und Discussionen in allgemeinen und Sections-Sitzungen, sowie die öffentlichen Vorträge von Koryphäen der Wissenschaften waren mit einem reichen Masse geselliger Zusammenkünfte in der Stadt und auf gemeinsamen Excursionen in deren näherer und weiterer Umgebung in so trefflich arrangirter und hospitabler Weise und Zeiteintheilung angelegt, dass die Zwecke der Versammlung und der Theilnehmer in jeder Art erfüllt wurden. Auch unsere Fachgenossen von allgemeiner und gesellschaftlicher Bildung würden bei diesen Versammlungen das Mass von anregendem und wissenschaftlichem Verkehr und den harmonischen und guten Ton finden, welche den Versammlungen der "Am. Pharmac. Assoc." in letzterer Zeit zum Theil abhanden gekommen sind. Die chemischen und die biologischen Sectionen bieten der wissenschaftlichen Pharmacie namentlich auf den Gebieten chemischer und botanischer Arbeiten eine willkommene und vortrefflich vertretene Stätte.

Die Versammlung des gleichnamigen älteren britischen Vereins in Montreal war von ca. 800 europäischen und von über 900 canadischen Mitgliedern und amerikanischen Gästen (von denen die Fellows der Amer. Assoc. als Ehrenmitglieder eingeladen waren) besucht. Wenn auch einzelne der bekanntesten Vertreter der wissenschaftlichen Aristokratie Englands, so Tyndall, Huxley, Hooker, Lubbock, Abel und Andere, in Montreal nicht erschienen waren, so war im allgemeinen die Elite der englischen Forscher wohl vertreten, und die in den vollen Hallen der McGill Universität gehaltenen Vorträge standen an Werth und Bedeutung wohl denen keiner der bisher in England gehaltenen Versammlungen nach. Die Fülle des wissenschaftlichen Materials und der Leistungen des britischen Vereins mögen die des unmittelbar folgenden amerikanischen wohl übertroffen haben und der in Montreal von dem Yale-College Prof. Dr. Wm. Gibbs gehaltene, die wissenschaftliche Stellung und Arbeit diesseits und jenseits des Meeres in klarer Darlegung behandelnde Vortrag, hat wohl in Montreal, wie der Editor der "Science" treffend bemerkt, ein verständnissvolleres Auditorium gefunden, wie dies diesseits des St. Laurenz zu erwarten war. Für Vorträge und Adressen von dem Umfange und Kaliber wie sie von den britischen Koryphäen William Thomson, H. E. Roscoe, H. N. Moseley, Lord Rayleigh, James Geikie, J. C. Adams, R. S. Ball, Dewar, J. W. L. Glaisher, Lyon Playfair, Frankland, John Lawes, Wm. Dawson, Richard Temple, F. J. Bramwell und anderen gehalten wurden, fehlt, wie allgemein zugestanden wurde, hier noch das genügend geschulte rechte Material. Dennoch ragt das soeben beendete Philadelphia Meeting über die früheren in mehrfacher Weise durch reichhaltige und treffliche Leistungen bedeutend hervor.

Die am 27. August bei der Eröffnung der Montreal Versammlung von dem Präsidenten Prof. Lord Rayleigh von Cambridge über die neueren Fortschritte in den physikalischen Wissenschaften*), und am 5. Sept. in Philadelphia von dem abtretenden Präsidenten des amerikanischen Vereins, Prof. Young von Princeton, über die gegenwärtige Stellung und Probleme der astronomischen Wissenschaften**) gehaltenen Adressen, waren oratorisch, wie durch logische Klarheit und wissenschaftliche Gründlichkeit Meisterwerke; diesen reihte sich der am Dienstag Abend in Philadelphia in gleicher Vorzüglichkeit gehaltene Vortrag des britischen "Astronomer Royal", Prof. R. S. Ball von Dublin, "Ueber die Entfernung der Gestirne", würdig an. Die Jahresadressen der Sectionsvorsitzenden bilden einen Cyclus von Vorträgen, welche ein concretes Panorama eines Theiles der gegenwärtigen Stellung und Probleme der Naturwissenschaften in anschaulicher und für jeden Gebildeten verständlichen Form darbieten.

Die Themata in der britischen Versammlung in Montreal waren für die mathematische und physikalische Section: Steps towards a kinetic theory of matter von Sir Wm. Thomson; für die geologische: The correlation of geological formations von W. T. Blanford; in der biologischen: The physiology of deep-sea life von Prof. H. N. Moseley; in der geographi-

*) Veröffentlicht in "Science" vom 29. August.
**) Veröffentlicht in "Science" vom 5. September.

schen: Recent geographical discovery von General Sir J. H. Lefroy; in der national-ökonomischen: The general statistics of the British Empire von Sir Richard Temple; in der mechanischen: The relation of mechanical science to other sciences von Sir F. J. Bramwell; in der anthropologischen: Some American aspects of anthropology von Dr. Edw. B. Tylor*). In der amerikanischen Versammlung in Philadelphia waren die Themata derselben in der mathematischen Section: College Mathematics von Prof. H. T. Eddy; in der physikalischen: What is Electricity? von Prof. J. Trowbridge; in der chemischen: Chemical affinity von Prof. J. W. Langley; in der für Mechanik: The mission of science von Prof. R. H. Thurston; in der geologischen: The crystalline rocks of the North-West von Prof. N. H. Winchell; in der biologischen: Catagenesis, or creation by retrograde metamorphosis of energy von Prof. E. D. Cope; in der anthropologischen: Man in the tertiaries von Dr. E. S. Morse; und in der national-ökonomischen: Scientific methods and scientific knowledge in common affairs von General John Eaton.**)

Ausser den in den täglich einmal stattfindenden öffentlichen allgemeinen Sitzungen in der Academy of Music von Philadelphia gehaltenen Vorträgen und Discussionen, kamen in den Sectionssitzungen der amerikanischen Versammlung ca. 450 wissenschaftliche Arbeiten zur Anmeldung und 304 zur Verlesung und theilweise auch zur Discussion. Diese vertheilen sich auf die Sectionen: für Mathematik und Astronomie 60, für Physik 79, für Chemie 33, für Technologie 31, für Geologie und Geographie 79, für Biologie (einschliesslich Botanik) 108, für Histologie und Microscopie 14, für Anthropologie 14 und für Nationalökonomie und Statistik 42.

Unter den Vorträgen in der chemischen Section waren von allgemeinem Interesse, eine von Prof. F. W. Clarke eingeleitete Discussion über chemische Valenz; eine von Prof. Dr. J. Remsen eingeleitete Discussion über die besten Unterrichtsmethoden im chemischen Auditorium und Laboratorium; eine solche über Gährung und eine Arbeit über die Untersuchung der Rinde von Fouquieria splendens, Engel., von H. C. De S. Abbott.

In der Versammlung des britischen Vereins kamen 327 Arbeiten zur Verlesung. Die Verhandlungen der chemischen Section desselben umfassten zum Theil die schwierigsten Probleme der modernen chemischen Theorie.

Prof. Wolcott Gibbs gab ein Resumé seiner bekannten eingehenden Untersuchungen über complicirte unorganische Säuren; Prof. Liveing und Dewar über die Farbenspectra von Metallen bei der Explosion von Gasen. Die Constitution der Elemente bildete den Gegenstand einer eingehenden Discussion, ebenso die Theorie der Auflösung, der Verdampfung und der Molekular-Trennung.

Eine kurze Discussion über chemische Umbildungen durch mikroskopische Lebewesen war unter der Fülle von Arbeiten auf nahezu allen Gebieten naturwissenschaftlicher Forschung die einzige, welche den zur Zeit so wichtigen Gegenstand der Spaltpilze (Bacterien) berührte; eine weitere gebührende Beachtung und eine Erwähnung und Besprechung der epochemachenden Arbeiten von Koch, Pasteur und anderen fand befremdlicher Weise in keiner der biologischen Sectionen der beiden Versammlungen statt. Aus den Vorträgen in der biologischen Section der Montreal-Versammlung ist der von Prof. Asa Gray über die Aehnlichkeit der nordamerikanischen mit der europäischen Flora†) erwähnenswerth. Derselbe wies dabei auf den grösseren Arten-Reichthum unseres Landes, namentlich an Eichen und baumartigen Leguminosen und anderen Bäumen, sowie an Compositen hin. Die generische Gleichförmigkeit der Flora beider Continente führte Prof. Gray auf die Gletscherperioden zurück.

Sehen wir am Schlusse dieses kurzen Resumés der Jahresversammlungen wissenschaftlicher Vereine, wie sie zuvor in solchem Umfange und so repräsentativer Weise auf amerikanischem Boden innerhalb weniger Wochen nicht stattgefunden haben, sowie der Apotheker-Vereine auf deren Resultate hier und in England, so kann man, wenn auch die letzteren bei unbefangener Beurtheilung und offenem Zugeständniss, nur sehr geringe Leistungen und problematischen Nutzen aufzuweisen haben und zum Theil wenig Ermuthigendes und Hoffnungsvolles darbieten, bei einer weiteren und höheren Umschau über andere Gebiete und die fach- wie allgemein-wissenschaftliche Bestrebungen und Leistungen, mit Genugthuung und Hoffnung für die Fortgestaltung allen wissenschaftlichen Fortschrittes getrost in die Zukunft, wenn nicht unseres Berufes, so doch in die unseres Landes und unserer Zeit blicken.

*) Sämmtlich veröffentlicht in "Science" vom 5. September.
**) Sämmtlich veröffentlicht in "Science" vom 12. September.
†) Pharmac. Rundschau, 1883, S. 115 und 137.

## Original-Beiträge.

### Ueber Hydrastin.

Von Prof. Dr. *F. B. Power* in Madison.

Hydrastin wurde als eigenthümliches Alkaloïd zuerst von A. B. Durand in Philadelphia im Jahre 1851 erkannt und im J. 1862 von J. D. Perrins in England dargestellt und beschrieben. F. Mahla in Chicago bestimmte auf Grund einer Elementaranalyse dessen empirische Formel $C_{22}H_{24}NO_6$ und seitdem ist die von Kraut angenommene Formel $C_{22}H_{23}NO_6$ die allgemein gültige geblieben.

Zur Bestätigung der Richtigkeit jener Formel und zur Feststellung der Krystallform des Hydrastin, habe ich eine Untersuchung desselben von Neuem vorgenommen. Das für dieselbe benutzte Hydrastin wurde von Prof. J. U. Lloyd in Cincinnati in folgender Weise dargestellt:

Gepulverte Hydrastis-Wurzel wurde durch Percolation mittelst Alkohol völlig erschöpft; das Percolat wurde mit Schwefelsäure stark angesäuert und die Flüssigkeit nach vierstündigem Stehen von der ausgeschiedenen Krystallmasse von Berberinsulfat ($C_{20}H_{17}NO_4,H_2SO_4$) abfiltrirt. Das Filtrat wurde mit Ammoniak nahezu neutralisirt, zur Abscheidung des gefällten Ammoniumsulfates colirt und dann zur Wiedergewinnung des Alkohol bis zur Syrupsconsistenz abdestillirt. Der Rückstand wurde zu dem zehnfachen seines Volumens kaltem Wasser gemischt. Nach 24stündigem Absetzen wurde die Flüssigkeit von dem harz- und ölhaltigen Absatze abfiltrirt, und aus dem Filtrate durch reichliche Uebersättigung mit Ammoniak das Hydrastin im unreinen Zustande abgeschieden, gesammelt und getrocknet. Dasselbe wurde dann mit schwach mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser im Verhältniss von 100 Th. Wasser auf 1 Th. Hydrastin digerirt und nach 24stündigem Stehen filtrirt. Das Filtrat wurde nochmals durch Ueberschuss von Ammoniak gefällt, der Niederschlag auf einem Colatorium gesammelt und getrocknet.

Derselbe wurde nach dem Trocknen zerrieben und mittelst kochendem Alkohol ausgezogen. Die Lösung schied beim Erkalten unreine gelbe Krystalle von Hydrastin ab.

Diese wurden durch vielmals wiederholte Krystallisation aus kochendem Alkohol schliesslich rein und bei der Betrachtung der einzelnen Krystalle scheinbar farblos erhalten.

Die Krystalle bilden vierseitige Prismen und gehören dem ortho-rhombischen Systeme an. (Fig. 1 und 2). Dieselben sind wasserfrei, schmelzen bei

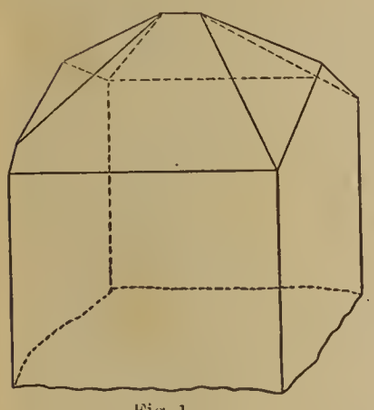


Fig. 1.

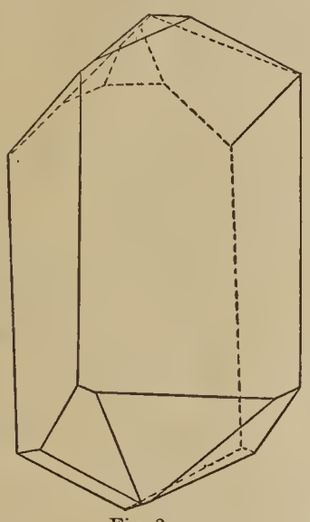


Fig. 2.

132° C. zu einer hellgelben Flüssigkeit, und verkohlen bei stärkerer Hitze mit einem an Carbolsäure erinnernden Geruch.

Hydrastin ist unlöslich im Wasser und Petroleumbenzin, löslich in verdünnten Säuren, in 1.75 Th. Chloroform, 15.70 Th. Benzol, 83.46 Th. Aether und 120.27 Th. Alkohol bei 15° C.

Es giebt mit concentrirter Schwefelsäure kalt eine gelbe und heiss eine rothe Färbung, welche in Berührung mit Kaliumbichromat braun wird. Mit kalter concentrirter Salpetersäure giebt es eine anfangs gelbe, später roth-gelbe Färbung. Concentrirte Chlorwasserstoffsäure giebt keine Reaction. Concentrirte Schwefelsäure mit Ammonium Molybdanat giebt eine olivengrüne charakteristische Färbung.

Die wässerige Lösung des salzsauren Hydrastin giebt mit den Alkalihydraten weisse, im Ueberschuss der Fällungsmittel kaum lösliche Niederschläge; Kaliumjodid, Kalium-Quecksilberjodid, Kalium-Eisencyanid, Kaliumsulfocyanid, Quecksilberchlorid und Gerbsäure geben weisse Niederschläge, Kaliumbichromat einen gelben, Picrinsäure einen hellgelben, Platinchlorid einen orange-gelben und Goldchlorid einen tief gelb-rothen Niederschlag.

Die Elementaranalyse von Hydrastin ergab: 66.69 % C., 5.61% H., 3.46 % N. und stimmt daher mit den früher von Mahla erhaltenen Resultaten = 66.69 % C., 6.01 % H., 3.83 % N. sehr nahe überein, so dass die bisher angenommene Formel $C_{22}H_{23}NO_6$ beibehalten werden kann. Ebenso fand Power die von Mahla ermittelten Formeln für salzsaures Hydrastin = $C_{22}H_{23}NO_6 . HCl$, und für das salzsaure Platin-Doppelsalz = $(C_{22}H_{23}NO_6 . HCl)_2 + PtCl_4$ mit dem Ergebniss seiner Untersuchung übereinstimmend.

Das bisher noch nicht untersuchte Hydrastinsulfat hat die Formel $(C_{22}H_{23}NO_6)_2H_2SO_4$; dasselbe ist amorph hellbraun und giebt ein weisses Pulver. Das bisher unter diesem Namen fälschlich im hiesigen Handel befindliche Salz ist lediglich das gelbe krystallisirte Berberinsulfat = $C_{20}H_{17}NO_4.H_2SO_4$. Es mag hier beiläufig bemerkt werden, dass zwischen den Alkaloïden Berberin und Hydrastin keineswegs eine ähnliche einfache Beziehung besteht, wie beispielsweise zwischen Morphin und Codeïn, und zwischen Caffeïn und Theobromin.

Das Hydrastin-Gold Chlorid ist ein tief gelbrothes, hygroskopisches Salz, welches 16.78 Gold enthält und die Formel $(C_{22}H_{23}NO_6 . HCl)_2 AuCl_3$ hat.

Das Nitrat wurde durch Zersetzung von Hydrastinsulfat mit Bariumnitrat erhalten; dasselbe krystallisirt nicht; das Acetat zersetzt sich beim Eindampfen unter Abscheidung des reinen Alkaloïdes.

Versuche für die Darstellung von Hydrastinsalzen mit organischen Säuren durch Einwirkung von alkoholischen Lösungen von Citronen-, Weinstein-, Oxal-, Salicyl- und Benzoesäuren auf alkoholische Lösung von Hydrastin blieben erfolglos, da in allen Fällen das reine Alkaloïd auskrystallisirte. Es ergiebt sich daraus, dass Hydrastin nicht nur eine sehr schwache Base ist, sondern dass es auch keine krystallisirbaren einfachen Salze bildet.

Allem Anscheine nach bildet Hydrastin, ähnlich dem Berberin, bei der Behandlung mit nascirendem Wasserstoff ein Hydro-Hydrastine. Dasselbe bildet dem Hydrastin ähnliche gelbliche Krystalle, deren Schmelzpunkt bei 131° C. liegt. Nach Analogie des Hydro-Berberin($C_{20}H_{21}NO_4$) scheint dasselbe ein Plus von 4 Atomen H. zu enthalten.

Beim Zusammenschmelzen von Hydrastin mit Kaliumhydrat entsteht unter Entwicklung riechender brennbarer Gase eine gelb-braune Masse. Dieselbe wurde in Wasser gelöst, mit verdünnter Schwefelsäure übersättigt und destillirt. Das Destillat enthielt Ameisensäure. Der Rückstand wurde mit Aether erschöpft und die erhaltene ätherische Lösung verdampft; es hinterblieb ein erheblicher krystallinischer Rückstand von Protocatechusäure — $C_7H_6O_4$, deren höchst verdünnte wässerige Lösung mit Eisenchlorid eine tief blau-grüne Reaction giebt, welche auf Zusatz einer Spur von Sodiumcarbonat in eine schöne blaue Farbe übergeht. Ausser diesen scheint keine andere Säure gebildet zu werden und verhält sich das Hydrastin bei dieser Behandlung dem Berberin gleich.

Um zu ermitteln, zu welcher Klasse von organischen Basen Hydrastin zu zählen ist, wurde eine alkoholische Lösung desselben mit Aethyljodid in einer Flasche auf dem Wasserbade behandelt. Anfangs entwich reichlich Jodwasserstoffsäure. Die nach mehrstündigem Erhitzen erhaltene gelbe Flüssigkeit hinterliess beim Eindampfen einen tief roth-gelben syrupartigen Rückstand, welcher bei der Behandlung mit Alkohol eine beträchtliche Quantität eines weissen krystallinischen Pulvers abschied. Dieses wurde auf einem Filter gesammelt, mit etwas Alkohol gewaschen und in Wasser gelöst, in dem es leicht löslich war. Die warme wässerige Lösung schied beim Erkalten kleine farblose Platten-Krystalle ab. Die alkoholische Flüssigkeit, erhalten bei der ersten Abscheidung der Krystalle, war von roth-gelber Farbe und wurde nahezu zur Trockene eingedampft; dieser Rückstand wurde in kochendem Wasser ge-

löst und hinterliess beim Eindampfen einen amorphen Rückstand. Beim Behandeln desselben mit Alkohol wurde eine amorphe dunkle Substanz gelöst und ein farbloses Salz hinterblieb, welches durch Umkrystallisiren aus heissem Wasser gereinigt wurde. Diese Krystalle waren wasserfrei und schmolzen bei 183° C. Dieselben bestanden aus jodwasserstoffsaurem Aethyl-Hydrastin, gebildet durch die Substitution eines Wasserstoffatoms durch das Aethylradikal. Hydrastin zählt demnach offenbar zur zweiten Gruppe der Basen, und ist in dieser Beziehung nach den Untersuchungen von Henry und Bernheimer analog mit Berberin.

Die Evidenz der erhaltenen Krystalle als ein Aethylderivativ, wurde nicht nur durch die Analyse, sondern auch durch Darstellung des jodwasserstoffsauren Salzes durch Auflösen des Alkaloïds in frisch bereiteter Jodwasserstoffsäure bewiesen.

Das behauptete Vorhandensein eines dritten Alkaloïds in der Wurzel der Hydrastis canadensis, welches von A.J.K. Hale, J.C. Burt und H. Lerchen (Am. Journ. Pharm. 1873 S 247, 1875 S. 481 u. 1878 S. 470) beobachtet und von dem letzteren Xanthopuccin genannt wurde, und welches in salzsaurer Lösung mit Eisenchlorid eine tiefbraune und mit Kaliumferrocyanid eine grünblaue Reaction geben soll, muss verneinend beantwortet werden. Die Darstellung eines solchen gelang Prof. Lloyd nicht, obwohl er die Alkaloïde von tausenden von Pfunden von Hydrastiswurzel darstellte und isolirte.

## Die neue französische Pharmacopoe.

Von Dr. *B. Hirsch* in Frankfurt a. M.

(Schluss.)

Huiles volatiles (Essences). Sie sind vorzugsweise aus frischen Vegetabilien, meist durch Destillation darzustellen. Diejenigen, welche auf mechanischem Wege aus den Fruchtschalen gewonnen werden können, wie z. B. Oleum Bergamottae und Citri, sind den durch deren Destillation bereiteten vorzuziehen. Vor Luft- und Lichtzutritt sind sie zu schützen. — Das Bittermandelöl ist nach 24 stündiger Maceration der feingepulverten frischen Bittermandelkuchen mit Wasser durch Dampf zu destilliren; über den Blausäuregehalt des Productes ist nichts erwähnt. — Zeylonzimmt, Nelken, Sassafras macerirt man 2 Tage lang vor der Destillation über freiem Feuer und cohobirt die Destillate. — Die Orangenblüthen werden frisch in ein Metallsieb gebracht, das im oberen Theil der Destillirblase befestigt ist und darauf die Destillation ausgeführt; ebenso sind herzustellen Oleum Absinthii, Menthae, Rosmarini, Rutae, Salviae, Tanaceti, Thymi, ferner Oleum Chamomillae, Cinae, Lavandulae, Rosarum, desgleichen Oleum Anisi, Carvi, Cumini, Foeniculi und Juniperi, sowie Oleum Aurantiorum amarum und dulce, Bergamottae und Citri. — Bei Destillation von Anis-, Fenchel- und Rosenöl ist der Kühlapparat einigermassen warm zu halten, damit das Oel nicht darin theilweise zum Erstarren komme.

Laudanum de Rouseau und de Sydenham, zwei starke Opiumtincturen, von denen erstere in 4, letztere in 8 Th. das Lösliche aus 1 Th. Opium enthält. Das Laudanum de Rousseau wird noch immer durch Extraction des Opiums mit einer gährenden Mischung von Honig, Bierhefe und Wasser hergestellt.

Limonades, verschieden zusammengesetzte, säuerliche, erfrischende Getränke. Zur Herstellung von L. commune werden 2 Citronen mit 70 Gm. Zucker in Stücken abgerieben, darnach der Saft ausgepresst, zugemischt, 1000 Gm. kochendes destillirtes Wasser zugesetzt, und nach halbstündigem Stehen colirt. — L. gazeuse, Mischung von 650 Eau gazeuse und 80 Sirop de Limon. — L. purgative, unserem Citrate of Magnesium entsprechend, aus 30 Acidum citricum, 18 Magnesium carbonicum, 300 Wasser, 100 Syrupus simplex und 1 Tinct. C. Citri recentis herzustellen; soll diese Limonade moussiren, so ersetzt man 2 Magnesiumcarbonat durch 4 Natriumbicarbonat, welche man der im Uebrigen fertigen Mischung erst in der sogleich zu verschliessenden Flasche zusetzt. — Die L. sulfurique, nitrique, chlorhydrique und phosphorique bestehen aus 2 Th. der auf 10 Proc. verdünnten, entsprechenden Mineralsäuren und 1000 Th. Zuckerwasser (aus 1 Syr. simpl. und 7 Wasser.) — Die sogenannten Fruchtlimonaden sind Mischungen von 1 Th. Fruchtsaft (Citronen-, Orangen-, Himbeersyrup etc.) und 9 Th. Wasser.

Liniments, Einreibungen von meist flüssiger, bisweilen aber auch fester Form, wie Opodeldoc. Dieser enthält bedeutend mehr Campher und ätherische Oele als bei uns, indem er aus 120 Talgseife, 96 Campher, 40 Ammoniak von 0.925, 24 Oleum Rosmarini, 8 Oleum Thymi und 1000 Alkohol von 90° besteht. Der flüssige Opodeldoc wird aus 100 Sapo medicatus, 90 Campher, 20 Rosmarin- und 10 Thymianöl, 30 Ammoniak und 1000 Alkohol von 80° erhalten. — Das L. ammoniacal besteht aus 9 Mandelöl und 1 Ammoniak von 0.924; das L. Calcis, abweichend von früher, aus gleichen Theilen Mandelöl und Kalkwasser. — L. au chloroforme ist eine Mischung von 9 Mandelöl und 1 Chloroform. — Als Lotions sind angeführt das gewöhnliche und das Goulard'sche Bleiwasser, beide mit 2 Proc. Bleiessig, letzteres statt Alkohol 8 Proc. Alcoolat vulnéraire enthaltend; und L. sulfurée, eine 2 procentige Lösung von Kali- oder Natron-Schwefelleber.

Mellites, bei einem Gehalt an Essig Oxymellites; Honigpräparate, die nöthigenfalls mit zu Brei geschlagenem Fliesspapier geklärt werden. — M. de roses rouges. 1000 Gm. frisch getrocknete und gepulverte rothe Rosen werden in einem Verdrängungsapparat mit Alkohol von 30° ausgezogen, bis bei langsamem Verfahren 3 Liter Flüssigkeit abgetropft sind; diese werden durch Verdampfung oder besser durch Destillation auf 1500 Gm. reducirt, 6000 Gm. weisser Honig zugesetzt, aufgekocht, abgeschäumt und mit Hülfe von Papier filtrirt. — M. simple, unser Mel depuratum. Eine Lösung von 4 weissem Honig in 1 Wasser wird aufgekocht, abgeschäumt und durch Papierbrei filtrirt; sie soll beim ersten Aufkochen am Densimeter 1.27 zeigen. — M. de vinaigre, Oxymel simplex. 4 Mel album und 1 Acetum album werden erhitzt, bis die kochende Mischung 1.26 am Densimeter zeigt, dann mit Papierbrei geklärt. Ebenso ist Oxymel Scillae und andere Sauerhonige herzustellen; doch enthält die Vorschrift des Codex hier höchst wahrscheinlich einen Fehler, indem statt 500 Gm. Acetum Scillae nur 50 auf 2000 Honig vorgeschrieben sind. — Im Ganzen erscheint

die Concentration dieser Präparate zu gering, um ihre längere Haltbarkeit zu verbürgen, zumal das Reinigungsverfahren schwerlich für alle Fälle genügen wird.

Mucilages. Der Quittenschleim wird aus den Samen, die man 6 Stunden lang mit 10 Th. lauem Wasser digerirt, dann unter Druck colirt, — oder durch Lösung von eingetrockneten Schleim in 100 Th. Wasser bereitet. — M. de gomme, Lösung von gepulvertem arabischem oder Senegalgummi in gleichviel kaltem Wasser. — M. de gomme adragante. Traganth in ganzen Stücken wird mit 9 Th. kaltem Wasser übergossen, nach dem Aufquellen unter starkem Druck durch Leinwand gepresst, und hierauf in einem Mörser bis zu völlig gleichmässiger Consistenz geschlagen.

Oléosaccharures. Mischungen von ätherischem Oel mit dem 20 fachen Gewicht Zucker. — O. de citron wird durch Abreiben einer Citrone mit 10 Gm. Zucker in Stücken und nachheriges Pulverisiren dargestellt; ebenso O. de bergamote, de cédrat und d'orange. — Nur ex tempore zu bereiten.

Onguents; aus Fett- und Harzkörpern bestehende Mittel von weicher Beschaffenheit; zum Theil auch unter den "Pommades und Emplâtres" gewohnheitsmässig eingereiht. Special-Vorschriften finden sich nur zu folgenden fünf: O. dit d'Althaea, aus 2 Cera flava, 1 Colophonium, 8 Oleum Faenugraeci und 1 Terebinthina laricina; — O. d'Arcaeus, aus 20 Sebum, 10 Adeps, 15 Elemi, 15 Terebinthina laricina; — O. basilicum, aus 1 Cera flava, 1 Colophonium, 1 Pix nigra und 4 Oleum Olivarum; — O de Styrax, aus 10 Cera flava, 18 Colophonium, 10 Elemi, 10 Styrax liquida und 15 Oleum Olivarum; sämmtlich nach dem Schmelzen und Coliren bis nahe zum Erkalten umzurühren; — und O. digestif simple, Mischung aus 40 Gm. Terebinthina laricina, 1 Eigelb im mittleren Gewicht von 20 Gm., und 10 Gm. Oleum Olivarum.

Papiers z. Th. unter "Fumigations und Sinapismes" aufgeführt, im Uebrigen auf Papier gestrichene Pflastermischungen, wie P. à cautères, chimique, épispastique, goudronné.

Pâtes. Wesentlich aus Zucker und Gummi, bisweilen unter Zusatz von Eiweiss, wirksamen Mitteln oder Aromaten bestehende Zubereitungen, die nicht trocken und zerbrechlich, sondern nur soweit eingedickt sind, dass sie nicht an den Fingern haften. Wenn sie zur längeren Erhaltung dieser weichen Beschaffenheit mit einer dünnen Schicht von krystallisirtem Zucker bedeckt sind, nennt man sie "Pâtes au candi." Man hat P. de gomme, de jujubes, de réglisse noire, und mit etwa 2 Cgm. Opiumextract auf je 100 Gm. die P. de lichen, pectorale und de réglisse brune.

Petit-lait. 1000 Th. abgerahmte kochende Milch werden mit einer Lösung von 1 Citronensäure in 8 Wasser in kleinen Dosen bis zur vollständigen Gerinnung versetzt, ohne Druck colirt, durch Aufkochen mit Eiweiss geklärt und filtrirt. — Petit-laid de Weiss, ein mit Molken bereitetes abführendes Infusum.

Pilules et Granules, letztere sehr kleine Pillen von 3—5 Cgm. Gewicht, mit sehr stark wirkenden Mitteln in Mengen von ½ bis 1 Mgm. pro Stück versetzt. Abgesehen von den Blankard'schen, Blaud'schen und Vallet'schen Pillen haben die sonstigen zahlreichen Vorschriften wenig Interesse. Die Blancard'schen Pillen enthalten 5 Cgm. Eisenjodür pro Stück; die Vallet'schen werden mit Milchzucker und Honig bereitet, sind aber sonst mit den unsrigen, auch in Gehalt und Grösse, sehr nahe übereinstimmend. — Die Blaud'schen Pillen werden unter längerem Erhitzen in folgender Weise dargestellt; 5 Gm. Gummipulver werden im Wasserbade in 30 Gm. Wasser gelöst, 15 Gm. Syrupus simplex und 30 Gm. Ferrum sulfuricum siccum zugesetzt, nach erlangter Gleichmässigkeit 30 Gm. Kalium carbonicum siccum eingetragen, und unter Umrühren mit einem eisernen Spatel zu mehr harter als weicher Pillenconsistenz verdampft; die Masse liefert 200 Pillen von etwa je 40 Cgm. Gewicht; sie sind im Ofen auszutrocknen und zu versilbern.

Pommades. Mittel von gewöhnlich weicher Consistenz, welchen Fett oder eine Mischung von Fettstoffen, Vaseline und dergl. zur Grundlage dient. Von den zahlreichen Vorschriften seien als für uns bedeutsam erwähnt: P. belladonnée aus 2 Extractum Belladonnae, 1 Wasser, 12 Adeps; P. camphrée aus 1 Cera alba, 9 Adeps, 3 Campher; — P. de carbonate de plomb aus 1 Cerussa und 5 Adeps benzoatus ex tempore darzustellen; — P. de goudron aus 1 Holztheer und 9 Adeps; — P. de précipité blanc und d'oxyde de zinc aus 1 Substanz und 9 Adeps benzoatus; — P. d'iodure de potassium aus 10 Jodkalium, 10 Wasser und 80 Adeps benzoatus; löst man in dem Jodkalium noch zwei Jod, so erhält man die P. d'iodure de potassium ioduré; — P. mercurielle aus gleichen Theilen Quecksilber und Adeps benzoatus; — P. mercurielle faible aus 1 Th. der vorigen und 3 Th. Adeps benzoatus; — P. d'oxyde rouge und jaune de mercure aus 1 Oxyd und 15 Vaseline; — P. souffrée und au soufre précipité aus 1 gewaschenem, bezüglich gefälltem Schwefel, 1 Mandelöl und 8 Adeps benzoatus; — P. stibiée aus 1 Tartarus stibiatus und 3 Adeps benzoatus.

Potions. Hierher werden Mittel sehr verschiedener Natur, die dem Kranken löffelweise zu geben sind, gezählt, wie blosse Mischungen von Flüssigkeiten, Anreibungen, Lösungen, Aufgüsse und Abkochungen, Emulsionen; sie haben der Mehrzahl nach nur die Bedeutung von Magistralformeln. Die P. gazeuse besteht aus einer alkalischen und einer sauren Lösung, die im Augenblick des Bedarfs zu gleichen Theilen gemischt und sogleich getrunken werden. Die Zusammensetzung ist die alte: 2 Kaliumbicarbonat, 50 Wasser, 15 Syrupus simplex einerseits, und 5 Citronensäure, 50 Wasser, 15 Syrop de limon andererseits; etwa ⅓ der Säure bleibt dabei im Ueberschuss. — P. gommeuse besteht aus Lösung von 1 Gummipulver in 1 Orangen- und 10 destillirtem Wasser mit 3 Syrup. simplex.

Poudres simples et composées. Die mit Sorgfalt gereinigten und getrockneten Substanzen werden in der bei den Einzelartikeln angegebenen Weise pulverisirt und abgesiebt. Dies geschieht mit Hülfe von seidenen, messingenen oder Haarsieben. Erstere sind in sehr regelmässigen Sorten zu haben, die gleichmässige Pulver liefern; man bezeichnet sie mit Nummern, welche die auf eine Länge von 27 Mm. (oder 1 Zoll) kommenden Maschen angeben. Die Haarsiebe sind weniger regelmässig und geben grössere und minder gleichmässige Pulver; sie werden nach ihrem mehr oder minder dich-

ten Gewebe mit den Nummern 1, 2, 3 etc. bezeichnet. Die weitmaschigen Drahtsiebe tragen den Namen "Cribles" (Kornsiebe) und die Nummern 25 und darunter. Es empfiehlt sich, die Siebe beim Gebrauch mit Deckeln zur Verhütung des Stäubens zu versehen. — Die Producte der Pulverisirung sind oft (soweit es sich um organisirte Substanzen handelt) je nach dem Fortschreiten der Operation unter sich verschieden, so dass meist die wirksameren, an Geruch und Geschmack kräftigeren Theile zuerst (seltener umgekehrt) gewonnen werden; es bietet sich dadurch ein Mittel, das Pulver der Rohsubstanz gegenüber zu verbessern, indem man die minder wirksamen Theile beseitigt. Es ist aber aus gleichem Grunde auch unerlässlich, die Gesammtmenge des dargestellten Pulvers schliesslich sorgfältig zu mischen. Sehr häufig auch, aber nur zu oft verabsäumt, ist ein Nachtrocknen der fertigen Pulver erforderlich, da sie zum grossen Theil merklich hygroskopisch und in nur einigermassen feuchtem Zustande weit minder haltbar sind. Im Allgemeinen sind vegetabilische und animalische Substanzen im verkleinerten Zustande besser haltbar, deshalb nicht in grossen Mengen und für lange Zeit gepulvert vorräthig zu halten. — Zu den zusammengesetzten Pulvern sollen die Ingredienzien möglichst jedes für sich pulverisirt werden; sie sollen einen möglichst gleichmässigen Feinheitsgrad besitzen, durchaus gleichmässig gemischt und schliesslich durch ein mässig feines Sieb geschlagen werden. Weiche Substanzen, die ihnen beigemischt werden sollen, wie Muskatnuss, Vanille, Myrrhe, Castoreum etc. sind mit Hülfe der anderen zu verreiben.

An Specialvorschriften zur Darstellung der einfachen Pulver sind nahezu 50 gegeben, die zugleich als Muster für mehr als doppelt so viel andere dienen. Beispielsweise sollen den höchsten Feinheitsgrad, von 140, erhalten das Stärke- und Reismehl, Althaea, China, Saccharum und S. Lactis; dann folgen mit No. 120 Kohle zum äusserlichen Gebrauch, die narkotischen Kräuter, Ipecacuanha, Jalape, Sennesblätter, Rheum, Valeriana; mit No. 100 Agaricus, Aloë, Benzoë, Gummi, Opium, Salep, Coloquinten ohne Samen und ohne Gummizusatz; mit 80 Kohle zum innerlichen Gebrauch, Rhizoma Filicis, Ammoniak, Asa foetida, Myrrha. Das Haarsieb No. 1 sollen passiren Citronen- und Weinsteinsäure, Salze aller Art, Campher, Kousso, Secale cornutum; No. 2 Magnesia; No. 3, nach Umständen auch 80 oder 100, Canthariden. Leinsamen und Senf sind durch die Drahtsiebe 16 und 25 zu schlagen.

Von gemischten Pulvern sind zu erwähnen ein rothes saures, ein bräuliches alkalisches, ein schwarzes China-, ein weisses Campher-Zahnpulver; ferner Poudre gazogène alkaline, 2 Gm. Natriumbicarbonat, 1.30 Weinsteinsäure, je für sich in blauem und in weissem Papier dispensirt; — P. gazogène ferrugineuse aus 3 Ferrum sulfuricum crystallisatum, 80 Acidum tartaricum, 260 Zucker und 60 Natriumbicarbonat, alles gut getrocknet; — P. gazogène laxative aus 2 Gm. Natriumbicarbonat und 6 Rochellesalz einer-, und 2 Weinsteinsäure andererseits; — P. gazogène neutre, in Wahrheit etwas sauer, aus je 2 Gm., je für sich zu dispensirenden Natriumbicarbonat und Weinsteinsäure; — P. d'ipécacuanha opiacée aus je 4 Kalium-Nitrat und Sulfat und je 1 Ipecacuanha und Opium.

Résine de jalap. Zerstossene Jalape wird 2 Tage lang auf einem in kaltes Wasser eingetauchten Siebe ausgelaugt, dann scharf ausgepresst, hierauf mit Alkohol von 90° zweimal durch je viertägige Maceration ausgezogen, und nach Abdestilliren des Alkohols das Harz mit Wasser vollständig ausgewaschen und getrocknet. — Ganz ähnlich wird das jedoch nur zur Extractconsistenz zu bringende Thapsia-Harz gewonnen.

Résine de podophyllum peltatum. Die gepulverte Wurzel wird durch Verdrängung mit Alkohol von 90° erschöpft, dieser zu etwa ⅔ abdestillirt, der Rückstand mit gleichviel kaltem Wasser versetzt, der dadurch entstandene Niederschlag gesammelt und bei einer 30° nicht übersteigenden Temperatur getrocknet.

Resine de scammonée. Grob gepulvertes Scammonium wird wiederholt mit Alkohol von 90° ausgezogen, die Auszüge mit Thierkohle in (doch wohl zur Entfärbung? was nicht gesagt ist) hinreichender Menge einige Tage macerirt, filtrirt, der Alkohol abdestillirt, und das rückständige Harz auf Tellern getrocknet.

Savon médicinal. 2100 süsses Mandelöl werden durch sorgfältige Mischung und mehrtägige Berührung mit Natronlauge von 1.332 unter öfterem Umrühren bei 18 bis 20° verseift, dann noch weich in Steingutformen bis zur vollständigen Erhärtung gebracht, und vor der Verwendung 1 bis 2 Monate lang der Luft ausgesetzt, um das überschüssige Alkali (durch Auswittern) zu entfernen. Die Seife soll nicht ätzend schmecken, und Calomel nicht reduciren (oder vielmehr nicht durch Abscheidung von Quecksilberoxydul grau färben).

Zu Sinapismes en feuilles ist Senfpulver zu verwenden, welches erst durch Pressen, dann durch Extraction mit Schwefelkohlenstoff oder Benzin vom fetten Oel befreit ist. Auf dem Papier wird es mit Hülfe einer Lösung von 4 bis 5 Th. Caoutchouc in 100 Th. einer Mischung von Schwefelkohlenstoff und Benzin fixirt.

Sirops. Sie bestehen zu etwa ⅔ ihres Gewichts aus Zucker, und haben bei 15° ein spec. Gewicht von annähernd 1.32 oder von 1.26 beim Siedepunkt. Zur Lösung des Zuckers dienen destillirte Wässer, Pflanzensäfte, Abkochungen, Emulsionen etc. etc. Ihre Klärung findet nöthigenfalls durch Kochen mit Eiweiss oder durch Vermischung mit Papierbrei und Coliren statt. Sie sollen nach dem Erkalten in gut ausgetrockneten und sorgfältig verschlossenen Flaschen im Kalten aufbewahrt werden. Von den sehr zahlreichen Syrupen haben für uns verhältnissmässig wenig Interesse.

Syrupus Acidi citrici und tartarici enthalten 1 Proc. Säure; — S. Aconiti enthält 10 Proc. Alcoolature d'aconit (ob aus Blättern oder Wurzeln, ist nicht angegeben); S. Belladonnae, Hyoscyami und Stramonii enthalten je 7.5 Proc. S. Digitalis 2.5 Proc. der narkotischen Tinctur; — S. Cort. Aurantii wird nicht mit Wein, sondern mit sehr verdünntem Alkohol, S. Flor. Aurantii, Anisi, Cinnamomi, Laurocerasi und Menthae piperitae mit den betreffenden destillirten Wässern bereitet; — S. Ferri jodati enthält nur ½ Procent Eisenjodür, S. Ipecacuanhae 1 Procent Ipecacuanhaextract, S. opiatus 0.2 Proc. Opiumextract; — S. Rhoeados wird nicht aus den frischen, sondern aus den getrockneten Blumen,

S. simplex, entweder durch Kochen von 17 Zucker und 10 Wasser, oder durch kalte Lösung von 18 Zucker und 10 Wasser bereitet. — Die Fruchtsyrupe, namentlich S. Ribium, Berberidum, Cerasorum, Cydoniae, Granati, Mori und Rubi Idaei werden durch Kochen der vergohrenen und filtrirten Fruchtsäfte (s. Sucs végétaux S. 244), mit Zucker hergestellt; das Quantum des letzteren richtet sich nach dem spec. Gew. des Saftes, wofür eine 10stellige Tabelle gegeben ist, wonach beispielsweise für 1000 Saft von 1.007, 1.029, 1.052, 1.075 an Zucker 1746 bezüglich 1584, 1422, 1260 zu nehmen sind. Nur S. Rhamni cartharticae wird aus gleichen Theilen Saft und Zucker hergestellt; er soll kochend das spec. Gew. 1.27 zeigen.

Solutés. Auflösungen gewisser chemischer Produkte saurer oder salziger Natur in Wasser oder Alkohol, so z. B. eine Lösung von arseniger und von Carbolsäure in je 1000, von Natriumarseniat in 600, von Chlorkalk in 45, von Morphinhydrochlorat in 24 Th. Wasser; — eine Lösung von Chromsäure in gleichviel Wasser, von dem spec. Gew. 1.47 bei 15°; eine Lösung von Quecksilberchlorid in 900 Th. Wasser und 100 Th. Alkohol von 80°. — Hierher gehört auch die Fowler'sche Solution, Soluté d'arsénite de potasse, eine Lösung von 1 arseniger Säure und 1 Kaliumcarbonat in 95 Wasser, aromatisirt durch 3 Spiritus Melissae compositus; — und S. d'iode iodurè (mit Liquor caustica Jodii übersetzt) aus 5 Jod, 5 Jodkalium, 50 Alkohol von 90° und 90 Wasser.

Sucs végétaux stammen aus saftigen Blättern, die für sich, wie Folia Nasturtii, Fumariae, Mercurialis oder unter Zusatz von $^1/_5$ Wasser, wie Folia Borraginis, Juglandis, Brassicae, Flores Persicae und Rosae zu Brei gestossen, ausgepresst und filtrirt werden; oder sie werden aus saftigen Früchten durch einfaches Auspressen, wie Citronensaft, meist unter nachfolgender Gährung, gewonnen. Der Saft der Quitten, Granatäpfel, der Früchte von Rhamnus cathartica; die übrigen Fruchtsäfte sind Gemische. Succus Cerasorum wird aus dem Fruchtfleisch (ohne Kerne) von 10 Th. rothen, sauren und 1 Th. Vogelkirschen bereitet, ebenso S. Berberidis, Myrtilli, Vitis immaturi; — S. Rubi Idaei gewinnt man aus Himbeeren mit $^1/_4$ ihres Gewichtes rothen, sauren Kirschen, ebenso Mororum und Cerasorum avium; — zu S. Ribium nimmt man auf 20 Th. rothe Johannisbeeren 2 Th. rothe, saure und 1 Th. Vogelkirschen. Die Gährung soll an einem kühlen Ort von 12—15° (53—59° F.) stattfinden; die Vorschriften zu S. Rubi Idaei und Ribium erwähnen ihrer nicht ausdrücklich, sondern sprechen nur von einer Abscheidung der gallertartigen Masse und hinreichenden Klärung der Flüssigkeit. Die Appert'sche Conservirungsmethode wird mehrfach empfehlend erwähnt. — Als Suc d'herbes wird der durch Zerstossen und Auspressen gleicher Mengen der frischen Blätter von Cichorium, Nasturtium, Fumaria und Lactuca gewonnene, durch Papier filtrirte Saft bezeichnet.

Suppositoires sind aus Seife mit dem Messer zu schneiden, aus Talg und aus Cacaobutter durch Schmelzen und Ausgiessen in Formen herzustellen.

Tablettes et Pastilles. Erstere haben zur Grundlage fein pulverisirten Zucker, der mit Hülfe eines Schleimes zur Pastaconsistenz angestossen ist; letztere werden aus gekörntem Zucker und Wasser mit Hülfe der Wärme bereitet; der gekörnte Zucker soll das Haarsieb No. 1 passirt haben und von dem feineren Pulver durch das Seidensieb No. 100 befreit sein; doch ist nach der einzigen Specialvorschrift zu Pastillen, P. de menthe à la goutte, die auf 200 Zucker 1 Pfefferminzöl enthalten, ein etwas gröberes, durch No. 2 geschlagenes Pulver zu verwenden. — Die Tabletten haben nach den zahlreichen Specialvorschriften durchgängig das Gewicht von je 1 Gm. Ihr Gehalt an wirksamer Substanz beträgt pro Stück mehr oder minder genau 0.01 bei Ipecacuanha, Kermes und Santonin, 0.025 bei Natriumbicarbonat, 0.05 bei Calomel, 0.10 bei Althaea, Bismuthum subnitricum, Borax, Catechu, Ferrum lacticum, Gummi, Kaliumchlorat, Schwefel und Pfefferminzöl, 0.20 bei Magnesium carbonicum und Manna, 0.32 bei Lichen Islandicus, 0.50 bei Carbo vegetabilis.

Teintures alcooliques werden zum Theil durch Auflösung (Campher, Jod, Seife, Opium-Extrakt, ätherische Oele), meist durch 8—10 tägige Maceration, bisweilen auch durch Percolation, wofür eine allgemeine aber keine besondere Vorschrift gegeben ist, hergestellt. Für die weitmeisten, auch die sehr stark wirkenden eigentlichen Tincturen ist das Verhältniss von 1 Substanz zu 5 Alkohol angenommen; nur die Tinctura Cantharidum, Castorei, Coccionellae, Croci, Moschi und Vanillae werden im Verhältniss von 1 : 10 bereitet. Bei den, auch als Tincturen bezeichneten Lösungen finden sich die Verhältnisse 1 + 5 bei Seife, 1 + 9 und 1 + 39 bei Campher, 1 + 12 bei Jod und Opiumextract, 1 + 49 bei den ätherischen Oelen (Teintures d'essence).

Teintures éthérées werden mit Aether von 0.758 (Mischung von 7 Aether von 0.724 und 3 Alkohol von 90°) durch Lösung, Maceration oder Percolation hergestellt; letztere ist vorgeschrieben für Belladonna, Conium, Digitalis, Hyoscyamus, Valeriana bei einem Verhältnisse von 1 : 5 und für die mit Essigäther i. V. von 1 : 10 zu extrahirenden Cantharіden. — Tinctura Asae foetidae ist i. V. von 1 : 5, Castorei i. V. von 1 : 10 durch 10 tägige Maceration herzustellen, Campher in 9 Th. Aether von 0.758 zu lösen.

Tisanes. Wässerige, durch Lösung, Maceration, Digestion, Infusion oder Abkochung herzustellende, beim Gebrauch gewöhnlich versüsste Mittel, die dem Kranken als gewönhliches Getränk dienen; der Codex zählt ihrer 75 auf. Beispielsweise sind auf 1 Liter Flüssigkeit zu verwenden 2 Gm. Crocus, 5 Carrageen, Gentiana, Quassia, Rheum, Folia Aurantii, Menthae etc., 10 Borrago, Liquiritia, Lichen Islandicus, wovon der erste Auszug mit dem Hauptgehalt des Bitterstoffes zu entfernen ist, 20 Gummi, Graupen, Reis, Saponaria, Tamarinden, 50 Fructus pectorales, Guajacum, Sarsaparille.

Vinaigres médicinaux werden durch Maceration mit aus Weisswein bereitetem Essig hergestellt. Mehrfach wird derselbe durch Zusatz von Essigsäure verstärkt oder ganz und gar durch sie ersetzt, wie in Vinaigre anglais, einer Lösung von Campher und ätherischen Oelen in Eisessig. Von Acetum aromaticum giebt es eine durch Auszug zahlreicher Vegetabilien bereitete gefärbte, und eine durch Mischung von 7 Th. Essig und 1 Th. eines spirituösen, aromatischen Destillats, Alcoolat vulné-

raire, zu erhaltende, fast farblose Sorte. — A. camphoratum ; 25 Campher mit 25 Eisessig angerieben, werden mit 950 Essig verdünnt und filtrirt. — A. carbolicum besteht aus 10 Carbolsäure, 200 Essigsäure von 50 Proc. und 980 Wasser. — A. Colchici wird aus 20 Th. frischen, zesschnittenen Knollen, 2 Eisessig und 98 Essig ; — A. Scillae aus 10 Th. trockner, grob gepulverter Scilla, 2 Eisessig und 98 Essig durch 8tägige Maceration gewonnen.

Vins médicinaux werden, indem die Anwendung der Percolationsmethode dem Urtheil des Apothekers anheimgestellt wird, meist durch Maceration in geschlossenen Gefässen bereitet. Die dazu dienenden Weine sind rother und weisser französischer Wein mit etwa 10 Proc. Alkoholgehalt, Lunel mit etwa 15 Proc., Malaga und andere Liqueurweine und besonders der neu eingeführte, aber nicht characterisirte Vin de Grenache, der etwa 15 Proc. Alkohol enthält, etwa 1.028 spec. Gewicht zeigt, und zu den Süssweinen zählt. Er stammt aus den östlichen Pyrenäen französischen Gebietes von einer grossbeerigen, meist dunkel gefärbten, aber auch gelben Traube, wonach man Vin de Grenache oder einfach Grenach noir und blanc unterscheidet. Der Name selbst ist nicht der eines Ortes oder einer Landschaft, sondern soll auf die Art der Herstellung deuten. Von den 25 Einzelpräparaten interessiren uns nur wenige. Vinum aromaticum, Mischung von 125 Alcoolat vulnéraire und 875 (1 + 7) Rothwein. — V. Bulbi Colchici aus 1 Th. frischen Knollen und 10 Vin de Grenache. — V. Pepsini und 50 Pepsine médicinale en poudre oder 20 P. extractive und 1000 Lunel oder Grenache (vgl. Elixir de pepsine). — V. Chinae aus 1 China grisea, 2 Alkohol von 60° und 20 Rothwein oder anderem Wein. — V. Chinae ferruginosum, aus 2.5 Ferrum sulfuricum crystallisatum, 2 Acidum citricum, 10 Wasser und 990 mit Grenache bereitetem Vinum Chinae griseae. — V. Scillae, Seminis Colchici, Coca, Rhei aus 6 Substanz und 100 Grenache.

Was über den vierten Hauptabschnitt des Codex, die sogenannte "Pharmacie vétérinaire" im Allgemeinen zu sagen ist, findet sich bereits S. 108.

Ein auszugsweiser Abdruck der die Pharmacie betreffenden Gesetze und Reglements schliesst, wie bisher, den Codex. Die erste, allgemeine Abtheilung handelt von der Beschränkung des Arzneimittelvertriebes, der Beaufsichtigung der Apotheken und Drogenhandlungen, dem Verfahren gegen Verfälschung von Arznei- und Nahrungsmitteln, der Dispensation äusserlicher Mittel, der Gründung und dem Betrieb der Pharmacieschulen, dem Studien- und Prüfungsgang der Apotheker erster und zweiter Klasse und den entsprechenden, beiläufig 1420 und 1120 Francs (280.00 und 218.00 Dollars) bei dreijährigem Studium betragenden Gebühren. Ein höherer Grad (diplôme supérieur) kann noch durch ein weiteres einjähriges Studium mit 400 Frcs. ($76) Gebühren erlangt werden. Die drei noch folgenden Abtheilungen beschäftigen sich mit den Giften, den Geheimmitteln und den Mineralwässern ; die letzteren beiden bringen nichts Neues, da sie bereits v. J. 1850, bezüglich 1823 datiren.

Das Register endlich zeigt, namentlich in seinem lateinischen Theil, nicht überall die wünschenswerthe Vollständigkeit, während es nach mancher Richtung für unsere Auffassung weiter als nöthig ausgedehnt erscheint.

Ein Verzeichniss von nothwendigen Berichtigungen oder recht oft unterlaufenen Druckfehlern ist inzwischen erschienen. (Rundschau S. 182). Ob einzelne Mitglieder der Commission auf die gegen ihre Elaborate erhobenen Einwendungen antworten werden, wie dies bei uns in mehr oder minder sachlicher oder persönlicher Weise vielfach geschehen ist, ohne dass daraus bisher Anlass zu definitiver amtlicher Entscheidung genommen worden wäre, ist abzuwarten.

## Whither are we drifting ?

By *Wm. L. Turner* in Philadelphia.

"There is a tide in the affairs of men, which taken at the flood leads on to fortune." Both nations and individuals, by frequent transitions from either seeming obscurity or threatened disaster, have verified the wisdom of the *Bard of Avon*, in the utterance of the above sentence. Why not pharmacy as well? It is not to be supposed, however, that the bard was a chance philosopher, nor that either nations or individuals will be led iuto the port of either fame or fortune, by a listless struggle with the waves, but rather by taking advantage of flood and tide to steer clear of adverse winds and currents.

That pharmacy in our country has been for some time passing through an ordeal which has seemingly will nigh threatened its ruin, none can doubt, and it will largely depend upon the skill and foresight of those who manage the craft, whether it will survive the storm, or succomb to the elements. It therefore behooves those in command to carefully survey the surroundings, and take such precautious as experience may dictate to avail themselves of the flood tide, not only to reach a safe port, but to guard against future and similar calamities.

An inquiry into the causes which have precipitated upon pharmacy such results, will demonstrate that outside influences have been permitted to bring upon it the trials and disasters through which it has passed and is now passing. Pharmacy proper, or at least all that deserves the name, as a distinctive title, as a higher art, by reason of influences over which it has heretofore held little or uo control, or not even attempted to hold any, has beeu dragged into the all engulfing vortex of commercial speculation. It has so far permitted itself to become subject to the inexorable regulations of the mercantile code, as to have almost lost its ideutity, its individuality. That it is, or should be, within definite limits, subject to such regulations, as by mutual consent have been recognized as applicable to those who buy and sell, is beyond all question, and any attempt to exclude them, is as absurd as it is ridiculous. These regulations are, or rather should be, modified by such influences as unquestionably characterize it as a vocation, differing very materially from those which are established for an interchange of commodities only. Medical practice and scientific schools, may be said to fall within the scope of the same rules and regulations, in so far as they agree for certain considerations, to impart and supply, upou terms and conditions that which is supposed to be of sufficient importance to justify the pecuniary outlay. Though pecuniary considerations and the greed for gain too often actuate even those who have attained positions rendering them entirely independent of such considerations, or have so multiplied others which compete with them, as to render them unuecessarily numerous, yet, who for a moment would apply to them the ordinary rules of mercantile transactions, merely because pecuniary compensation for value received, is involved?

Pharmacy, whether regarded as an integral part of, auxiliary to, or entirely separate and distinct from, medical science, is so closely ideutified therewith, as to reuder the true interest of each, one and the same. The day has long since passed, when both callings could be comprehended in the one individual, either as a scientific expert, or practical manipulator. Their identity of interest consists in the fact that scientific medication or that system of medication, which is founded upon experience, based on scieutific knowledge and careful observation, not only admits the value and importance of pharmacy as an indispensible adjunct, but readily avails itself of

the aid and knowledge thus acquired, to effect its own advancement and accomplish its aim and purpose, neither questioning its right, nor doubting the propriety of its action. The practice of medicine on the other hand, is or rather should be regarded by pharmacists, as the object and purpose mainly, which renders pharmacy a useful calling, or for the use and advancement of which only, it becomes worthy of special consideration. It does not therefore follow, however, that pharmacy should be under the exclusive supervision of medicine, any more than that medicine should be controlled by pharmacy, for while there are fields of practice for medical art wherein pharmacy is in no manner involved; so also there are legitimate fields, into which the knowledge involved, or which should be involved in pharmacy, can profitably extend without in any manner antagonizing or counteracting its more important aims and usefulness. The knowledge of chemistry and pharmacognosy involved as an aid to medical science should qualify a pharmacist as well, to give useful and profitable advise and counsel, to those engaged in other arts and callings and to the every day wants. An application of the knowledge which would formulate the best means to disguise the nauseous taste of a disagreeable drug or extract and recombine in an acceptable form the medicinal properties of a plant or mineral, is in no sense antagonistic to the same knowledge as applied to determine, the best process for deodorizing or desinfecting sources of danger to public health, or the quality of drinking water and foods. The pharmacist who is competent to do the one, by the very nature of the knowledge involved, should be at least qualified to enter the lists of those who strive to accomplish the other.

*Should be?* Here, I apprehend, is the real difficulty. Are pharmacists, so called, what they should be? Herein is involved a query of difficult determination, and of still more difficult solution.*) The advocates of higher education attempt both to determine and to solve the problem upon that basis exclusively; and yet, strange to say, not unfrequently admit that higher education is not always, even in tendency, of an elevating character. Some of the worst enemies that pharmacy has ever encountered, are to be found among the graduates of her schools, and enrolled among the members of her representative organisations. Her diplomas and certificates of membership, may be found adorning the walls of the magnificent establishments or palatial residences of those who have prostituted their educational advantages, to that species of empirical fraud and deception, which has acquired wealth by flooding the market and imposing upon the community, with successful nostrums; the ready sale and immense profit of which, depends upon the free circulation of what they know to be false, not only in fact, but in intent as well. The worthless nostrums which flood the market, almost all base their claim to recognition upon the fact that they are the result of a higher education, and it might prove a very interesting query if fully investigated, whether so-called higher pharmaceutical education, in our country has exerted a greater influence for, or against pharmacy.

Far be it from me to undervalue the importance of education and qualification in pharmacy;—for, while it is an unquestionable fact that too few have acquired any special claim or distinction, as brillant lights, in a vocation which from its importance would seem to demand talent of a higher order, it is a lamentable fact that there is, or appears to be, neither incentive to prompt, nor encouragement to sustain, those who would elevate it to a higher position. The earnest and zealous advocates of pharmacy, even while endeavoring to throw the weight of their influence into its elevation to a higher standard, admit the lack of incentive in the work. Dr. *Wolff*,—and pharmacy has no more earnest nor able defender—in his latest article, in the RUNDSCHAU (Sept. 1884, p. 194), in speaking of the remedy for the low condition to which pharmacy has fallen, says, "The only one measure tending to that end, must be, and will ever remain, a higher standard of pharmaceutical education"; and yet, in a preceeding part of the same article makes the following admission: "Not a few amongst those who practiced pharmacy as a profession, and as a science, who devoted time and energy to the developement of our art, and who gave credit to American pharmacy, have long since left the business disgusted, and now figure as teachers, as editors or have sought other fields where knowledge and ability are better employed and appreciated." It will not do, therefore, to place dependence upon the effect of a higher education alone, important though it may be.

It was said many centuries ago, "Men do not light a lamp and put it under a bushel". I am afraid that is just what pharmacy and in fact, all branches of legitimate medicine have done, or if they have not, they might just as well have done so, as to permit a set of graceless scamps to appropriate it, while they have remained hidden from view. Education unquestionably existed amid what are known as the dark ages; but of what avail was it until brought to light, and so diffused as to be rendered appreciable? Pharmacy, and medicine as well, have given up the field altogether too much to their competitors. They have forged and cast the ordnance, and furnished the amunition for effective service, only to see it aimed without judgment and discharged recklessly, by an untrained army of nostrum-venders and empirical parasites, who grow and thrive upon the use, or rather the abuse of the means thus placed at their disposal. This is all wrong; and the evil grows and thrives upon the abuse rather, than the proper use, of that very education, which is so much lauded as its proper remedy. And though it argues nothing against education, it impairs or counteracts in a great measure its legitimate and proper influence, and leads us to wonder whether there is not a deeper or more radical cause, for the misfortunes which so environ us, than a lack of knowledge, or even a greater degree of ignorance, than can justly be charged, would fully account for.

Both medical and pharmaceutical knowledge or science need to be more thoroughly popularized, in order to be more thoroughly appreciated. The community at large are skeptical as to their real value and importance, but this skepticism is not so much due to mistrust or lack of confidence and appreciation, as to a lack of knowledge or rather of correct and reliable information. When we realize in what manner and to what extent the community is humbugged, by the seemingly plausible admixture of scientific facts, shrewdly promulgated sophistry, and absurd deductions therefrom, which in ridiculous phases, myriad devices, and almost incalculable numbers, are freely circulated in the form of nostrum-almanacs, circulars, wrappers and newspaper advertisements, it is scarcely to be wondered at. What has pharmacy or medicine done to correct or to counteract this circulation of falsehood and distorted facts, or to destroy their pernicious influence? Absolutely nothing. It has merely opened the way for a proper use of the knowledge which it has contributed, but failed to afford the means by which to check or counteract its abuse.

Each, it is true, has a literature of no mean proportions. Indeed, it may be questioned whether any science or calling, of greater or less importance, has enjoyed more extended facilities in this direction, to promulgate facts or stimulate inquiry; but it is exclusive both in character and tendency. It is devoid of that interest which would render it popular, beyond the limit of those for whose especial use it is intended; and except the occasional introduction of isolated facts of special local interest, or the very small amount of correct information, the public, or a great majority thereof, is left to the mercy of that class, of so-called popular medical literature, before alluded to, which falsifies facts, caricatures science, and prostitutes the knowledge already acquired, as well as the desire on the part of those wishing to avail themselves of it, to that species of fraud and deception, which finds no parallel in modern civilization.

The tendency of the age forbids exclusiveness in everything which seeks public support and patronage. In the fixed sciences, the names of a few have become imperishable for the promulgation of principles and facts, which have become the common heritage of the pupils in our common schools. In the mechanic arts, the indentured apprentice not unfrequently starts upon his career with information, which a few years ago was unknown to the masters. Even religion, which heretofore has claimed for its creeds, dogmas and decrees, a foundation as imperishable as adamant, is no longer found basking in the uncertain gloom of the light of past ages, but avails itself of the opening light of science, to more fully discern the countenance and purpose of the great Creator. Has science waned? Has art been destroyed? Has religion suffered degradation? On the contrary, each has gone onward to broader fields, and upward to higher plans, eliminating in their onward career the

*) This essay refers only to pharmacy in the Unit. States. The writer is well aware of and appreciates, the high standard of pharmaceutical education and application in most countries of continental Europe and in particular in Germany.

uncertain, the useless and the false; and while it may be freely admitted that a higher education was involved, we must recognize as well, that necessity which compelled each to keep pace with, rather than depend upon it.

Unless pharmacy, and in fact, all branches of medication, step out into the open arena, where popular or public approval is determined by a rigid application of the touch-stone of public investigation, which test, in this age of popular science and diffused knowledge, will either be applied, or approval withheld; it may ever expect to be compelled to resort to temporary expedients, to meet or bridge over difficulties, and will never attain to that standing, nor wield that influence, which its importance demands, or even its present attainments deserve.

Higher education should be regarded as the inclined plane upon which pharmacy must be lifted, rather than as a tool to be used in its elevation; for even higher education, important though it be, will accomplish little for pharmacy unless its light and influence permeate beyond the confines of the calling The choice of either pharmacist or physician, unless based upon a correct or intelligent judgment of what constitutes superiority, must and will, as it too often does, pave the way for the practice of that species of fraud and deception, which to too great an extent lives and thrives upon a pretentious superiority, or ostentatious parade of ability which rarely, if ever, accompanies real merit in any vocation.

The attention of the community has never before been so much directed, as of late to pharmacy, or indeed to medicine in all its several branches. A variety of causes have tended to turn attention in this direction, but no one has been more active or efficient than this characteristic tendency of the age to dive and delve into the mysterious, and with the increased facilities afforded by the diffusion of knowledge, the greater the mystery, the more anxiety to penetrate its depths, or to attempt an investigation of its mysterious character.

The exclusiveness which has so long characterized medical knowledge and art, in which is included pharmacy, has permitted this tendency to hold sway, without that guidance or assistance which they alone could give, until it has found itself enshrouded in the atmosphere of its own exclusiveness, and crowded to the wall by the vain efforts of the incompetent, or the mercenary attempts of the unscrupulous to lift the veil. Hence the various efforts, more or less successful, either to curtail medicine, far within its legitimate limits, by a denial of the value and importance of much what it has accomplished, and an appropriation of the remainder as a basis upon which to build an exclusive system, or to establish a species of medical sectarianism; or to so far dilute or attenuate it as not only to lose all semblance thereto, but in the formula *similia similibus curantur* cease to be distinguished from empiricism, except by an attempt to reduce empiricism to an art. Hence the success of that unscrupulous horde of mercenary medical speculators, and of nostrum specialists, who distort and misuse scientific knowledge, or claim to revive obsolete remedies with wonderful healing properties.

Credulity has been the basis upon which each and all have built, who thus use and abuse medical and pharmaceutical knowledge, to prey upon the fears and anxieties of the sick and suffering; and so long as there were sufficient of these in the community, to yield a generous response to the effort, it mattered little what means were used to effect the purpose, or who attempted its accomplishment. Medicines, in the mind of many, were associated with occult mysteries, heathen rites and ignorant ceremonies, so that even a quotation from some ignorant writer, such as, "The art of healing had its origin in the woods, and the forest is still the best medical school", had a wonderful effect in palming off the most ordinary medicines as "natures' sovereign remedies." Credulity still exists, however, and to a very great extent; but under the influence of diffused knowledge, it no longer responds profitably to the aboriginal medicine man, nor the knowledge which professes to emanate from such authority, and as a consequence we find, that even the merits of cayenne pepper as an external application in india-rubber plaster, are heralded in such language as the following. "Now that materia medica, physiology, chemistry, pathology and therapeutics have become demonstrable sciences, toward which every nation has contributed eminent and imperishable names, the public have demanded a few meritorious household remedies."

The rapid advance of knowledge which characterizes the present age, is due in a greater degree to the incentive of appreciation, which cumulates rather in proportion to its diffusion, than to the individual or united efforts of either teachers or institutes of learning. This must of necessity be so, as it not only presents an ever increasing stimulant to greater exertion, but an ever increasing power as well, to discriminate between the real and pretended, the true and the false; and it substitutes in place of credulity, a sound and rational judgment.

The unmistakable duty of pharmacy therefore, is to take advantage of this tendency to place itself upon a more substantial basis. Can it afford to perform the functions of scull and side-oars to empiricism, coaxed into obedience by such sophistry as, "The traffic is a legitimate one, if a proper line be drawn, and is sanctioned by the copyright seal of our governement", or threatened into subserviency by the piratical and vile expedient of a "*Black list*" which now disgraces American pharmacy? Can it afford to sink its reputation or wreck its hopes in such stagnant waters, or upon such treacherous rocks? If so, let the curtain rise and the audience be still further amused. If not, let it assert its claims to recognition upon the strength of an honorable record, and endeavor to place itself upon a plane which will stand the test of rigid scrutiny, or intelligent investigation, and prove worthy of that public confidence which its importance demands. Let it seek by every means to elevate itself to a higher level, but seek at the same time, to merit the approval and retain the confidence of those who are constantly ascending a higher plane as well.

## The Trade Movement in Pharmacy.*)

By *Julius Jungmann* in New York.

II.

### The National Retail Druggists' Association and the Campion Plan.

Under the general heading above we ventured to express, at the solicitation of some friends, in a previous issue of this Journal (August number, page 170), some personal views regarding the movement, now being made by pharmacists in various parts of the country, to improve the condition of that part of their business pertaining to the sale of ready made medicines and to general trade. In reviewing the actions of a local trades-union, which, by its ill-advised methods, foolish threats and general bombastic demeanor, has made itself odious and ridiculous in the community, we naturally anticipated the irritation which our remarks provoked in certain quarters, but we were scarcely prepared for the general and cordial endorsement which our views received at the hands of the conservative class of cultured and experienced pharmacists throughout the country.

In the present paper we will endeavor to show the position of the N. R. D. A. on the same questions, and to what extent it represents the retail drug trade of the country.

The recent annual meeting of the Association had been looked for and was watched with much concern by the various circles interested.

The proprietors and jobbers, as well as the retailers themselves, mislead by the noisy partisans, wanted to form some opinion of the strength of the organization, and the interest taken in it by its members, by observing the quantity and quality of its representatives at Milwaukee.

The organization had been effected one year before at Washington, mostly by members of the American Pharmaceutical Association, for the purpose of looking more particularly after the trade interests of the retail druggists, and also to avoid consuming the time and temper of the older society by the discussions of purely commercial affairs.

A national retail druggists' association, with a strong representative membership from all sections of the country, and conducted for the benefit of the entire retail trade, would be a desirable body indeed. Its influence would be felt by the various other branches of trade having commercial relations with the drug-trade, and any reasonable measures and reforms desired by the trade, could be easily secured by the strength of its influence as a representative body.

*) See foote-note page 170.

We do not wish to do the projectors of the present organization any injustice; we suppose they had some such ends in view, but they seem to have drifted away and lost sight of them. According to reliable statistics, the number of retail druggists in the United States is said to be near 30,000. Out of this large number, some 2,500 or less than ten per cent., had joined, up to the time of the Milwaukee meeting, and this small percentage was only gained by the utmost efforts on behalf of the officers and Executive Committee. Notwithstanding the constant and incessant advertisement of the object of the organization all through the year, notwithstanding the repeated circulars setting forth the advantages to be derived from the power of association, notwithstanding the encouragement of the entire pharmaceutical press and the urging of local societies, notwithstanding that they were told again and again, that the organization had been started for their especial benefit and protection, as they were in a bad way and their only salvation consisted in joining the retail druggists, could be induced to come in only to the extent of ten per cent. of their number Moreover, how was this comparatively small number obtained? Did they rush forward, dollar in hand, and subscribe the moment they got the chance? Did they come in, upon due consideration and of their own free will and accord, convinced that they were furthering their own interests and helping a good cause? Were they eager, anxious and enthusiastic in bringing in new members after having joined themselves? Any candid observer cannot but admit that such was not the case. The officers confess that it was hard work to get members; comparatively few came spontaneously; some of them joined to please their friends; others yielded to the persuasions of a canvasser at 25 per cent. commission,*) several hundred were induced by "personal effort." One finds it hard to refuse a personal friend or a brother in business, who calls to talk about the common advantage of association, "only a dollar a year, and no trouble or time, we only want to get your name." Perhaps he has called at a time when we are busy, so we gladly hand over the dollar to save our own time and his eloquence. A good many members, are secured by this kind of personal importunity.

Now, how is this singular apathy and indifference to their own interests on the part of the retail druggists to be explained? Surely it cannot be the trifling fee of one dollar that keeps them out. Here is an association started for their especial benefit and protection, and, to a large extent, they will have none of it, and refuse to come in.

The reason of this indifference will be found to be a creditable and reassuring one to the friends and votaries of true pharmacy. That class of pharmacists possessing education and principles, who feel that they can get along without seeking any so-called protection at the hands of the Patent Medicine Proprietors, and that it would be better for the business, if the entire nostrum trade could permanently be cut off from pharmacy, hold aloof from the ranks of the N. R. D. A., because the managers of that organization have allowed it, pretensions to the contrary notwithstanding, in the first year of its existence, to be captured, body and soul, by the patent medicine interest, through the adoption of the compact, styled the *Campion Plan*. Selfrespecting pharmacists who have due regard for their legitimate vocation, naturally hesitate to identify themselves with an organization which has formed a discreditable alliance with their natural antagonists, and has just voted 1000 dollars of its funds for the purpose of carrying on a plan, which not only imposes the unbecoming and disgraceful conditions upon its adherents, of playing the spy upon each other, but also makes pharmacists the willing agents, tools and endorsers of the nostrum incubus. They will hold on to their dollars and to their names, if that is the use to which they are being put.

The recent meeting of the N. R. D. A. at Milwaukee, has established most conclusively, to what extent this body represents the retail drug trade of the United States. According to the Organ of the Campion Ring, the meeting at its opening session, after waiting one hour, had to go to work *without a quorum*. According to the same authority there were present less than one per cent. of its members; what percentage of the entire 30,000 retailers these figures represent, we leave to the estimate of our fellow-pharmacists.

*) See Report of Executive Committee (Weekly Drug News, 1884, p. 497.)

The president's address proved to be a weak document, apologetic in its tone and trying to put the surrender to the patent medicine interest in the best possible light. "The traffic is a legitimate one," says Mr. *Canning*, "if a proper line be drawn." Yes, but who is going to draw the line, and who is to judge of its propriety? How the Massachusetts "pharmacists" are apt to draw the line, we have to infer by the action of the thirty druggists of *Lynn*. They drew their line on Hiscox & Co. This concern had withdrawn from the Campion plan for the well-founded reason, that the majority of respectable retailers seemed totally indifferent to protection of that kind—a reason, which by the evident weakness of the N. R. D. A. as a representative body, as exhibited at Milwaukee, is fully confirmed; this action on the part of said firm excited the particular ire of the druggists of Lynn. Dog-in-the-manger-like, they wanted Hiscox & Co. either to return to the Campion plan, or else withdraw from the wholesale rebate plan. Hiscox & Co., who labored under the impression that they had a right to manage their business to suit themselves, refused; and the thirty druggists of Lynn, now thoroughly aroused with an energy worthy of a better cause, clubbed together, bought up every box and bottle of Hiscox's goods and sent them "away from Lynn."

The rubber plaster champion of professional pharmacy would probably call this exhibition of temper "heroism." There seemed to be nothing in the goods as such, that was objectionable to the Lynn druggists. We do not at the present moment remember what sort of wares this firm has on the market, but if they happened to be the most worthless trash, so long as they were sold on the Campion plan, the thirty druggists of Lynn, to a man, would be perfectly willing to endorse and sell them. It is not a question of ethics with these gentlemen, but one of dollars and cents; they are perfectly willing to sell nostrums and endorse them too, no matter how worthless, provided they are paid for the service at a certain price, and this price is secured to them by the "plan." Is this the high-toned view, that the thirty druggists of Lynn take of their vocation? No doubt, they take a good deal of pride and satisfaction in their heroic action, but as representatives of progressive pharmacy they certainly failed to create the expected impression.

In his reference to cutters, Mr. Canning takes considerable liberty with the truth; "The growth of the industry has been checked, he says, we are battling against the original cutters still." In New York the official list of cutters contains now about eighty names, but this by no means comprises all of them. These are only the avowed and open, we might say, honest cutters; the number of those that ask one price and accept what they can get, is only limited by the number of stores.

The Milwaukee meeting proved to be a tame affair; it was found necessary in that pretended National Association, to reduce the quorum from forty to *twenty-five*. In view of the sanguine expectations as expressed in the annual address of the president, of a prospective membership of 10,000 within the next 12 months, this is a significant fact. At none of the sessions of the meeting did the number of attending members exceed 50; less than a score took an active part in the discussions, and quite a number of these were wholesalers and proprietors. The jobbers in attendance made neat little speeches full of regard for the retailer and endorsing the campion plan; in fact, these provincial jobbers worked the "protect-the-retail-druggist-racket" for all it was worth to their respective concerns. The proprietors were represented by the rubber-plaster philantropist who took part in the discussion in his usual characteristic way. He recommended putting the screws on somebody and adopting the "most heroic and military" treatment. The heroic treatment he had recommended before, but this was the first time that he advocated a combination of heroic with the military; such a combination is probably not an unusual one, still we fail to see where the "military" comes in, unless our disinterested friend means to declare the drug-trade in a state of siege, hold a court martial, drum the back-sliding proprietors out of camp, hang a few of the treacherous jobbers and shoot some of the irrepressible scalpers.

Besides the foolish advertising of Hiscox & Co., the discussion on the sale of "non-secrets" was the only topic of any importance. There is an old saying, that new converts to a cause become its most zealous defenders. The pharmacists who have accepted the Campion plan, no sooner have formed

this discreditable coalition with the proprietors, then they become eager and anxious to fight the battles of their new allies. One raw western member introduced a resolution, which, as he naively explained, was intended as a "direct attack upon the methods of Mr. Stearns, of Detroit, and others who operate upon the same plan." Having no business relations with Mr. Stearns, we know little more of his methods, than that they have met the approval of eminent pharmacists and professors, both here and in England, but from his advertisements we learn that he puts up a series of preparations which have the distinguishing feature of bearing the formula on each package, for the avowed purpose of enabling druggists to meet the demand of the public for ready-made medicines with something, of which they have an intelligent knowledge. This seems to be an improvement on the the sale of patent medicines, the composition of which is kept a secret. There is no pretense whatever at counterfeiting. Jones has just as good a right to put up a sarsaparilla as Smith. But speaking of counterfeits, are not the most popular patent medicines, counterfeits upon each other? What, for instance, induced Hood to put a sarsaparilla on the market, but the fortune that Ayer made out of his, and Ayer in turn, was prompted by the success of Townsend, or to come down to more modern times, what was it that stimulated the "celebrated chemist" to bless the world by the invention of the "wonderful" Benson's Capsine Plaster, but the wealth that Allcock had acquired in the same line.

The before-mentioned resolution was finally adopted, and it puts the N. R. D. A. on record that they will frown down, mark the felicity of expression "*frown down*," all articles which are apt to injure the trade of those proprietors who have or might adopt the Campion plan. Could a surrender be more abject or cringing? But, for the honor of American pharmacy, there is this consolation, the N. R. D. A. represents but a small minority of the pharmacists of the country.

The benificent effects of the Campion Plan can be seen in the increase in the ranks of the cutters in the large cities. Some of the oldest and most respectable pharmacists in New York have adopted the scalpers methods simply in order to bring the matter to a crisis. The black list is evidently becoming a directory of the solvent members of the trade, and the question for jobbers to consider is, whether they can really afford to lose the most desirable part of their custom. The protective association has turned into a discriminating, blackmailing body, afraid to carry out its own provisions. It is a well known fact, that abundant evidence has been placed in its hands, convicting one—if not more—of the most prominent houses, but they lack the courage to cut them off. The moral effect of a single large jobbing drug house acting independently, would burst the entire combination. The same holds good for Brooklyn, a perfect hot bed of cutters; they have put a few here and there on the list, but they do not dare to cut them off *en masse*. Scalping may ultimately prove the natural solution of the evils afflicting the business in overcrowded localities. The smaller communities in which competition is less intense, can easily arrange their difficulties by a plan of their own.

Patent Medicines are really in a large measure responsible for the multiplicity of drug stores in the large cities. Let us therefore, in conclusion and in order to point to the root of the evil, examine for a moment, how some of these establishments are started. There is nothing more distant to our mind than to discourage any one from engaging in business for himself, be his resources ever so limited, if he has the proper opportunity; but when he does select a place, let him well survey the field and make sure that it is not already to much covered. Now and than, a young man who would do much better to acquire a little more experience and routine by clerking, thinks he has found the right spot, probably opposite or near a store that has a pretty good run of custom, and he proceeds to share it. He has saved or borrowed a few hundred dollars; this will pay for the fixtures and the first month's rent. He fixes up his store with the main view to appearances, rents a showy soda water fountain and finds some kind hearted or speculative jobber who will trust him for an outfit, which is necessarily of the most limited character. A hand bill is sent around announcing (owing to a long felt want) the opening of a new and first class pharmacy with a fresh stock of pure drugs and medicines, and the competitor has become a reality. At first, prescriptions are few and far between, the public are rather shy of our unknown friend, although he conspicuously displays his diploma as a graduate in pharmacy. Expenses being just the same, whether business is done or not, he feels the necessity of doing something to keep the ship afloat and, although he may have started with the best intentions, he finally makes his first bid for public favor by using patent medicines as an entering wedge and offering them at cut rates. If anything is called for that is not in stock, he applies to his older neighbor to help him out, expecting to be treated with professional courtesy, by either being permitted to borrow or at least, getting the goods at cost price. This is the way a good deal of competition has sprung up in our larger cities, and by making this class of goods unprofitable for awhile, some of it can be prevented in the future.

We certainly should like to see the pharmacist grow in a material sense, occupy a better position socially, be able to buy some of his goods in larger quantities and at headquarters, make more of his own preparations, pay his bills and meet his obligations more promptly, and if he deals in patent medicines and they are sold on the rebate plan, we should like to see him reap more of the 10 percent himself. This would show the rebate plan in a new light to our jobbing friends.

# Monatliche Rundschau.

## Pharmacognosie.

### Eucalyptus Oel und Eucalyptol.

Unter dem fälschlichem Namen "Eucalyptol" befinden sich ätherische Oele im Handel, von denen die eine weit billigere Sorte, das Ol. encalypti australe zu technischen Zwecken verwendet wird, während das aus den Blättern von Eucalyptus globulus Lab. und Euc. amygdalina Lab. destillirte zu arzneilichem Gebrauche und als Antisepticum dient. Beide sind daher streng zu unterscheiden.

Das erstere hat einen terpentinartigen, das letztere einen angenehm kampferartigen und an Rosenöl erinnernden Geruch. Sichere Unterscheidungs-Merkmale sind:

1. Das australische Oel lenkt die Ebene des polarisirten Lichtes stark nach links ab. Das ächte Oel und seine Präparate sind optisch inaktiv, oder zeigen nur sehr schwache Rechtsdrehung. 2. Das australische Encalyptusöl löst sich in 90procentigem Alkohol wenig und trübe, das ächte in jedem Verhältniss. Bedingung ist, für diesen Versuch 90procentigen Alkohol zu wählen, da sich in absolutem Alkohol auch das australische Oel löst. 3. Das australische Oel verpufft mit Jod, das aus Eucalyptus globulus dargestellte nicht. 4. Das unächte Oel färbt sich beim Stehen mit Natrium roth, das ächte gelblich. 5. Das australische Oel hat ein spec. Gew. von 0.860 bis 0.870, das ächte Oel zeigt in dieser Beziehung Unterschiede. Immer aber ist das spec. Gew. desselben höher als das des australischen, nämlich 0.900—0.925.

Das reine über Kalihydrat destillirte farblose Oel wurde von Cloetz (1870) Eucalyptol genannt; dasselbe entspricht der Formel $C_{12}H_{20}O$, siedet bei ca. 175° C., polarisirt rechts; beim Destilliren mit wasserfreier Phosphorsäure giebt es zwei polymere Kohlenwasserstoffe, Eucalypten, $C_{12}H_{18}$, welches bei 165° C. siedet, und Eucalyptolen, welches erst bei 300° C. siedet.

Das Eucalyptusöl, sowie Cloetz' Eucalyptol, und das Eucalypten sind nicht giftig und finden innerlich, und äusserlich zur Zerstörung der Diphteritispilze und als Antisepticum für Wundverband etc. zunehmend Anwendung.

## Pharmaceutische Präparate.

### Niederschläge in Fluid-Extracten.

Von Prof. *J. U. Lloyd*, Cincinnati.

Fortsetzung. *)

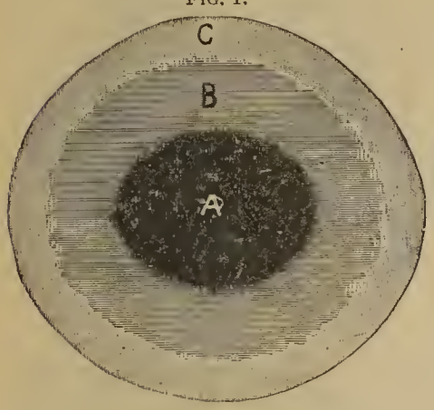
Die Frage ob eine in Lösung befindliche Substanz dem Lösungsmittel entzogen werden kann, ohne Eindampfung, Ausfällung oder Veränderung des Lösungsmittels, hat den Verf. auch fernerhin beschäftigt. Die in Folgendem erwähnten Versuche stützen sich auf die im vergangenen Jahre berichteten Beobachtungen über die Trennung verschiedenartiger Salze durch Krystallisation resp. Incrustation unterhalb und

*) Pharm. Rundschau, 1883, S. 245.

oberhalb der Oberfläche von Lösungen. (Pharm. Rundschau 1883, S. 245—246.)

Wenn man auf weisses Löschpapier Tropfen auf Tropfen Tinte fallen lässt, so beobachtet man meistens, dass die Farbenintensität von dem Mittelpunkte aus concentrische Ringe bildet und dass der äusserste Feuchtigkeitsring oftmals farblos ist. Bei fortgesetztem Auftröpfeln auf den Mittelpunkt werden die Farbenringe sich erweitern, indessen ihre charakteristische Begrenzung beibehalten. Bei Benutzung einer violetten oder rothen Anilintinte oder Carmintinte, ist der äussere Feuchtigkeitsring meistens farblos, und die Begrenzung der in ihrer Farbenintensität verschiedenen Ringe ist meistens eine abrupte. Wenn man verschiedenfarbige Tinten z. B. rothe und blaue mischt, so passirt die Mischung das Papiergewebe auf eine gewisse Distanz und beim Weitervordringen findet eine sichtbare Trennung statt und der äusserste Feuchtigkeitsring ist oftmals farblos. (Fig. 1.)

Fig. I.




Zur weiteren Illustration dieser Thatsache dienen folgende Experimente:

Wenn man das Ende eines Streifens weissen Filtrir- oder dickeren Löschpapiers in eine sehr verdünnte Ferrisulfat-Lösung (1 Vol. offic. Liq. Ferri Tersulph. mit 32 Vol. Wasser) taucht, so steigt die Flüssigkeit schnell in dem Papiere namentlich in dem dickeren und grösseren empor; in einer gewissen Höhe (Fig. 2. B—A.) wird die feuchte Schicht farblos und erweist sich bei der Prüfung mit Reagentien als durchaus eisenfrei. Da bei der grossen Contactfläche der Lösung in dem Papiergewebe sich möglicherweise ein unlösliches, basisches Eisensalz bilden kann, so wurde dasselbe Experiment in einer Kohlensäureatmosphäre, indessen mit demselben Resultate, wiederholt; überdem ergab eine Prüfung alle Theile der gefärbten Schicht in dem Papiere, mittelst Ferrocyankalium stets das Vorhandensein von löslichem Eisenoxydsalz.

Dasselbe erweist daher die bisher nicht beachtete Thatsache, dass durch einen bei der Capillarattraction stattfindenden Vorgang offenbar eine Trennung einer gelösten Substanz von dem Lösungsmittel möglich ist. Diese scheint keineswegs allmälig stattzufinden, und scheint die Anziehungskraft zwischen dem Cellulosegewebe des Papieres und den verschiedenen in Lösung befindlichen Substanzen eine ungleiche zu sein, welche in einer gewissen Höhe von der Oberfläche der Lösung eintritt. Nach dieser Trennung scheint das Lösungsmittel durch die untere, die gelöste Substanz absorbirende Schicht, zu strömen, ohne dieselbe wieder in Lösung aufzunehmen. Die Höhe und Grenze dieser Trennung scheint bei Eisensalzen in einem bestimmten Verhältniss zu dem Gehalte der Lösung zu stehen. Bei sehr verdünnten Lösungen tritt die Trennung dicht über der Oberfläche ein, je stärker aber die Lösung ist, desto höher oder weiter steigt die Grenze dieses Vorganges, und derselbe findet bei sehr concentrirten Lösungen nicht mehr statt, so dass in diesem Beispiel die Anziehungskraft zwischen dem Eisensalz und Wasser mit dem Verhältniss der Concentration der Lösung offenbar zunimmt, und das Vermögen der Trennung durch Capillarattraction abnimmt.

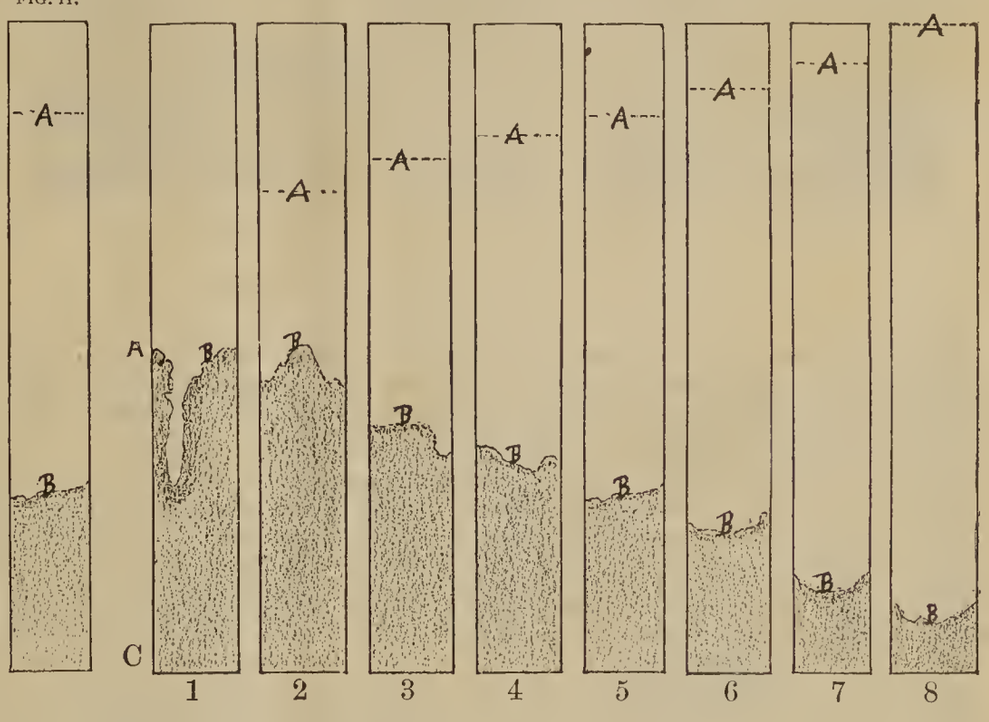
Fig. 3 illustrirt diese Vorgänge an 5 Zoll langen Löschpapierstreifen. C giebt das Niveau der Eisenlösung, B die Grenze bis zu der diese unzersetzt steigt und B bis A die Schicht, in der das vom Eisensalz befreite Lösungsmittel steigt, 1 gilt für die officinelle Liquor Ferri Tersulphatis, 2 bis 8 für zunehmende Verdünnungen der Lösung.

Als Resultat dieser Beobachtungen ergiebt sich daher, dass Löschpapier beim Aufsaugen von Eisensalzlösung in einer gewissen, von der Textur des Papieres und der Concentration der Lösung abhängigen Entfernung von dem Niveau der Flüssigkeit, das Eisensalz zurückhält, während das Lösungsmittel für sich die Papiertextur weiter durchdringt.

Um die Menge des letzteren annähernd zu bestimmen, wurden zwei 5 Zoll lange Löschpapierstreifen mit dem einen Ende, das eine in eine mit 32, das andere in eine mit 64 Masstheilen Wasser verdünnte Eisenoxydsulfatlösung getaucht. Die Eisensalzausscheidung fand bei beiden bis zu einer Höhe von etwa 2 Zoll statt, während die Wasserschicht die Höhe des Papierstreifens erreicht hatte. Die Papierstreifen wurden dann an der Grenzlinie der Eintauchung in die Eisenlösung und an der stattgefundenen Trennung der

Fig. II.

Fig. III.



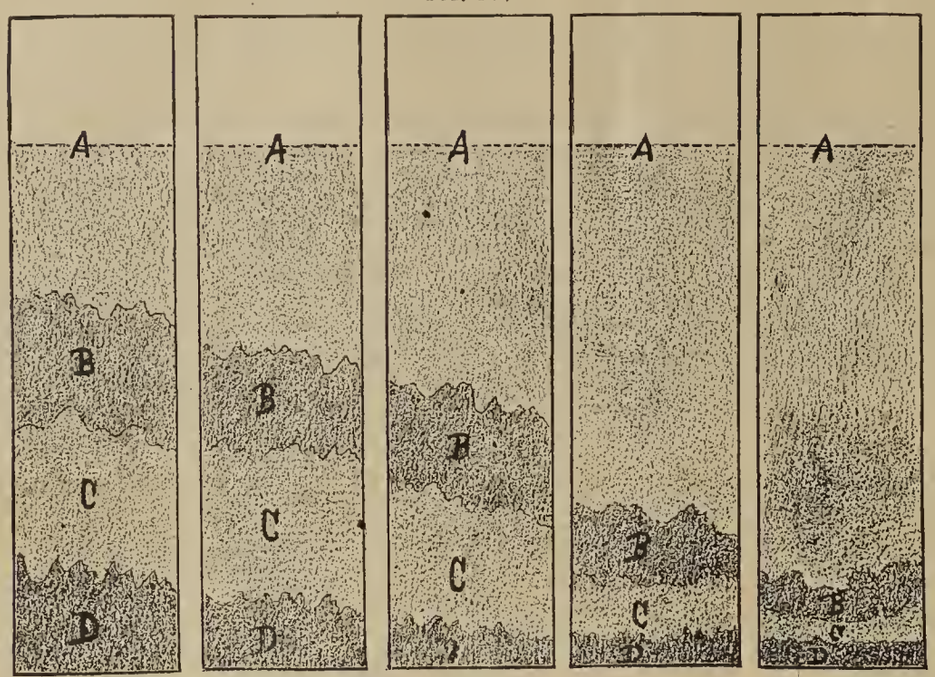

Lösung durchschnitten und die beiden Theile vor und nach dem Trocknen gewogen. In dem ersteren Papierstreifen betrug die Wassermenge in dem unteren eisenhaltigen Theile 7, in dem oberen eisenfreien Theile 7½ Theile, in dem zweiten Papierstreifen in den entsprechenden Theilen je 4 und 9½ Theile. Das abgeschiedene Wasser betrug demnach bei der mit 32 Th. Wasser verdünnten Eisenlösung wenig mehr als das in dieser verbliebene, während es mehr als doppelt soviel in der mit 64 Th. Wasser verdünnten Lösung ausmachte.

Zur weiteren Bestätigung dieser Thatsache wurde dasselbe Experiment in gleicher Weise mit Lösungen von 5 Gran Bleiacetat 1 Unze Wasser, und von 5 Gran in 4 Unzen gemacht. Die Grenzlinie wurde dabei durch Bestreichen des Papiers mittelst eines Krystalls von Kaliumjodid ermittelt. Der Bleiacetat enthaltende Theil des Streifen enthielt bei der stärkeren Lösung 8½ Theile, bei der schwächeren 5½ Theile Wasser, der bleisalzfreie obere Theil enthielt bei dem ersteren 4½, bei dem letzteren 13½ Theile Wasser.

Je schwächer die Salzlösungen sind, desto schneller tritt daher offenbar die Trennung ein und desto grösser ist die Menge des frei werdenden Wassers.

Eine solche Trennung, wie wir sie hier bei verschiedenartig gefärbten und gelösten Substanzen beobachtet haben, tritt aber auch bei verschiedenartigen gleichzeitig in Lösung gebrachten Salzen ein. Wenn man Löschpapierstreifen in Lösungen von 5 Gran Ferrosulfat, 5 Gran Kupfersulfat, und 30 Tropfen officineller Liquor Ferri Tersulphatis in je 1 Unze Wasser so eintaucht, dass nur das untere Ende des Papiers in jede Lösung taucht, so bemerkt man, dass die Metalllösung in jedem nur bis zu einer gewissen allerdings ungleichen Höhe, und darüber hinaus nur das Lösungsmittel steigt. Man kann dies durch einen Strich mit rothem oder gelben Kaliumeisencyanat leicht demonstriren.

FIG. IV.

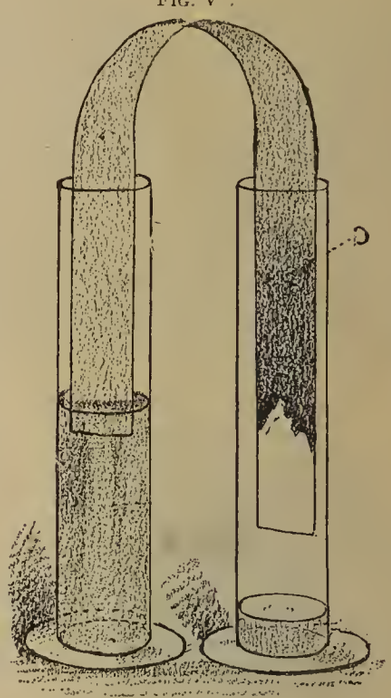



5 Gran Ferrosulfat, 5 Gran Kupfersulfat, 30 Tropfen Liq. Ferri Tersulph. gelöst in:

3 6 12 32 48

Unzen Wasser.

FIG. V.



Wenn man dann die drei Lösungen zusammengiesst und das Experiment mit frischem Papier wiederholt, so wird man finden, dass das Ferrisulfat nur eine kurze Strecke im Papier in die Höhe steigt, (Fig. 4 D), dann kommt eine Ferro- und Kupfersulfat haltende Strecke (C), dann eine nur Ferrosulfat haltende (B) und darüber das von Metallsalzen freie Lösungsmittel (A). Jede der Grenzlinien ist scharf markirt. Dasselbe findet statt, wenn man die gemischte Salzlösung mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt, und diese Verdünnung in derselben Proportion weiterführt; die Ablagerung der Salze findet dabei in unveränderter Reihenfolge nur eher und schneller statt, wie beistehende Figur andeutet.

Weitere Versuche haben ergeben, dass sich manche Alkaloidsalze in derselben Weise vollständig trennen lassen; so z. B. Chinin- und Berberinsulfate; ebenso manche unkrystallisirbaren Farbstoffe von krystallisirbaren organischen Stoffen.

Man kann im weiteren Verfolg dieser Beobachtungen diese Trennungsmethode praktisch benutzen, wie das folgende Experiment erweisen möge. Wenn man zwei kurze Reagenscylinder nebeneinander stellt, in den einen eine sehr verdünnte Lösung von Ferrisulfat thut, und einen gebogenen Streifen Löschpapier so hineinstellt, dass das eine Ende so eben in die Lösung taucht, das andere aber in dem zweiten Cylinder unterhalb des Niveaus derselben reicht (Fig. 5). Der in diesem Falle 4 Zoll hoch über der Lösung emporsteigende Streifen Löschpapier wurde zur Vermeidung von Verdampfung vorsichtig mit Kautschukzeug bedeckt. Innerhalb 24 Stunden war eine Schicht des farblosen, völlig eisenfreien Lösungsmittel in den zweiten Cylinder übergeführt und das Ferrisulfat in dem Papier (bei C) zurückgehalten.

Als Ergebniss dieser Versuche scheint daher die Thatsache annehmbar, dass ein gelöster Körper dem Lösungsmittel durch einfache Capillarattraction entzogen werden kann.

Diese Regel gilt indessen offenbar nicht für alle Körper. Der Verf. unternimmt es nicht, die physikalischen Ursachen und eine wissenschaftlich begründete Erklärung der besprochenen Vorgänge zu geben. Der Annahme, dass nur feste in Lösung befindliche Körper eine solche Trennung durch Capillarattraction zulassen, steht die Thatsache gegenüber, dass auch Flüssigkeitsgemische von so grosser Affinität wie sie z. B. Schwefelsäure und Wasser besitzen, sich in der besprochenen Weise völlig trennen lassen.

Die sich aus diesen Beobachtungen ergebenden Thatsachen verdienen in der Praxis weitere Berücksichtigung. Das bisherige Uebersehen derselben mag namentlich bei oft wiederholten oder lange fortgesetzten Filtrationen in der chemischen Analyse nicht selten ungenaue Resultate herbeigeführt haben. Verfasser behält sich eine Fortsetzung dieser Untersuchungen vor.

### Tinct. Jodi decolorata.

Die nach der Vorschrift der ersten Ausgabe der deutschen Pharmacopoe mittelst Natriumthiosulfat und Ammoniak dargestellte farblose Jodlösung besitzt nach kurzer Zeit einen unangenehmen schwefligen Geruch und hat in den neuen Auflagen der deutschen wie der amerikanischen Pharmacopoe keine Aufnahme gefunden. Dieselbe ist trotz dessen ein gangbarer Artikel in der Receptur und im Handverkauf verblieben. Zur Darstellung eines völlig geruchlosen und besseren Präparates schlägt R. Rother folgende Darstellungsmethode vor, welche dem Jodgehalte der amerk. Pharmac. (1 Unze in 16 Mass-Unzen) entspricht: 1 Unze Natriumthiosulfat und 200 Gran Ammoniumcarbonat werden zerrieben und mit 2 Unzen Wasser gemengt, dann wird so lange von einer abgewogenen Unze Jod zugesetzt, bis die Entfärbung der Lösung aufhört; hat die Kohlensäure-Entwicklung aufgehört, so setze man Ammoniumcarbonat je nach der Menge des übrig gebliebenen Jod zu, wenn jenes aber noch genügend vorhanden ist, setze man Natriumthiosulfat und demnächst das Jod zu, bis das letztere zu einer schwach gelben Lösung, welche noch einen Ueberschuss beider Salze enthält, gelöst ist. Dann wird so viel Alkohol zur Mischung gerührt, bis dieselbe 12 Unzen misst, durch Muslin colirt und ausgepresst; der Rückstand wird mit soviel Alkohol gemischt, als die Colatur weniger als 16 Unzen misst, nochmals ausgepresst und die Gesammtcolatur von 16 Unzen filtrirt. [Am. Druggist, 1884, S. 163.]

### Atropinsalicylat

ist bekanntlich unter allen Atropin-Verbindungen die am schnellsten und sichersten wirkende und wird gegenwärtig dem Sulfate allgemein vorgezogen. Eine Hauptbedingung seiner Anwendung ist jedoch die vollkommenste Reinheit und Neutralität, welcher nach E. Federici folgende einfache und leicht durchführbare Bereitungsweise entspricht.

Man nimmt: 2.30 Atropin, 1.8 Salicylsäure und die entsprechende Quantität reinsten Alkohol. Das Atropin wird bei gelinder Wärme gelöst und hierauf die Salicylsäure nach und nach, bis zur vollkommenen Neutralisation, beigefügt. Während der Operation muss fortwährend mit Lackmuspapier geprüft werden. Die Flüssigkeit wird im Wasserbade bis zur Gallertconsistens abgedampft, wobei die Masse eine Bernsteinfarbe annimmt. Die gänzliche Abdampfung erfolgt dann entweder im Sandbade oder im Trockenkasten. Das Präparat muss in gut geschlossenen Gefässen aufbewahrt werden, da es

sich an der Luft leicht verflüssigt. Das nach dieser Methode erhaltene Salz besass alle Eigenschaften, um "chemisch rein" und "vollkommen neutral" genannt werden zu können. Mit Vorsicht aufbewahrt, erhält sich dasselbe gut, die Lösung jedoch ist ungemein empfindlich und leicht zersetzbar. Nach wenigen Tagen schon tritt eine ziemlich reichliche Pilzbildung ein, deshalb ist es nothwendig, stets nur im Bedarfsfalle eine Lösung zu bereiten. [Pharm. Post, 1884, S. 733.]

## Therapie, Toxicologie und Medizin.

### Caffeïn und dessen Doppelsalze.

Die geringe Löslichkeit des reinen Caffeïns und das Zerfallen der Salze desselben in ihre Componenten bei der Lösung, beschränkten bisher den arzneilichen Gebrauch derselben erheblich. Nachdem deren vorzügliche und prompte Wirkung als ein Herzmittel im Sinne der Digitalis neuerding mehrseitig bestätigt und empfohlen worden ist, und nachdem Tanret (1882) nachwies, dass die Caffeïn- und Natrium-Doppelsalze der Benzoe-, Zimmt- und Salicylsäure leicht lösliche, stabile und wirksame Präparate bilden, hat sich deren innerliche und subcutane Anwendung bei der Behandlung von Herzkrankheiten vorzüglich bewährt und deren Gebrauch zunehmend vermehrt.

Diese Doppelsalze werden im Verhältnisse der Aequivalentgewichte dargestellt, so dass das Caffeïno-Natrium benzoicum 45.8 Proc. das — cinnamylicum und — salicylicum 62.5 Proc. Caffeïn enthalten. Alle drei Salze lösen sich unzersetzt in 2 Theilen kochendem Wasser, ohne beim Erkalten sich auszuscheiden.

(E. Merk's Catalog für die Dresdener Ausstellung, Sept. 1884.)

## Praktische Mittheilungen.

**Haar-Waschung. Haar-Balsam.** *(Von vorzüglicher Güte).*

10 Unzen grobgepulverte Quillayarinde und ½ Unze gepulvertes Capsicum annuum werden mit soviel einer Mischung von gleichen Theilen Alkohol und Wasser durch Digestion oder Percolation erschöpft, dass 6 Pint Tinctur erhalten werden. Man zerreibt dann zwei Unzen krystallisirtes Ammoniumcarbonat und spühlt dasselbe mit 4 Unzen kaltem Wasser in die Tinctur; wenn das Salz gelöst ist, setzt man 1 Pint guten Spiritus odoratus (Aqua Coloniensis) zu. Nach 5- bis 6tägigem Stehen in einer gefüllten verschlossenen Flasche filtrirt man durch ein bedecktes Filter, schüttelt zum Gesammtfiltrat 12 bis 16 Unzen Glycerin und füllt das ungefähr 1 Gallone messende klare Präparat in geeignete, elegant etiquettirte und verschlossene Flaschen.

## Die Bacterien.*)

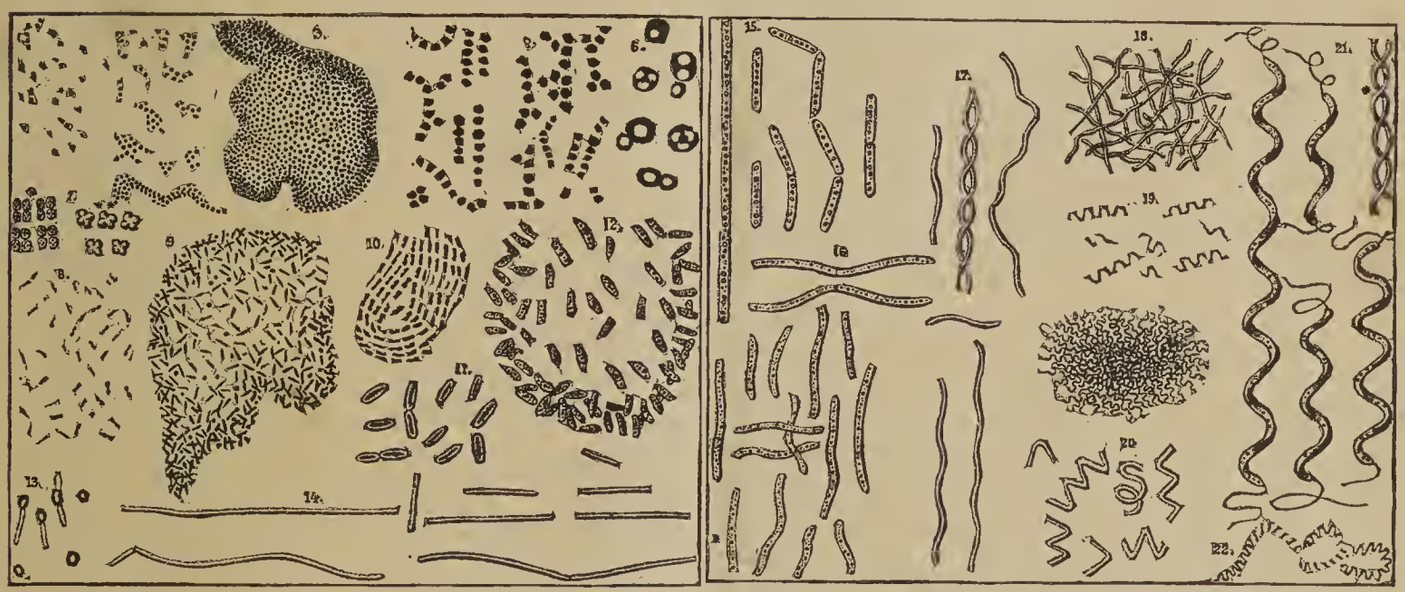


Fig. 1—5 Micrococci. 6 Saccharomyces. 7 Sarcina. 8—13 Bacteria. 14—15 Bacilli. 16—18 Vibriones. 19—22 Spirillae und Spirochaetae.
Nach Prof. Cohn's Zeichnungen. Vergrösserung 650 Diam.
Photo-lithographirt für die "Pharmac. Rundschau" vom "Micr. Journal" Bd. 13 Pl. 5 und A. Magnin's "Bacteria".

Die kleinsten und zugleich einfachsten Lebewesen nennen wir Bacterien; Prof. Ehrenberg bezeichnete sie als Vibrionen. Sie stehen auf der Grenzmark des Lebens; jenseits derselben ist nichts Lebendiges mehr vorhanden, soweit wenigstens unsere heutigen mikroskopischen Hilfsmittel davon Kunde geben. Und diese sind nicht gering; denn die stärksten Vergrösserungsgläser, die Immersionssysteme geben annähernd 3000fache lineare Vergrösserungen. Selbst unter diesen kolossalen Vergrösserungen sehen die kleinsten Bacterien nicht viel grösser aus, als die Punkte und Kommas eines guten Drucks; von ihrem inneren Bau ist fast nichts zu unterscheiden, und selbst die Existenz würde von den meisten verborgen bleiben, wenn sie nicht in unendlichen Mengen gesellig lebten.

Ist es nun schon an und für sich wichtig, die Wesen genauer kennen zu lernen, welche die allertiefste Stufe in der Welt des Lebens einnehmen, so steigert sich unser Interesse an denselben durch die Erkenntniss, dass gerade diese kleinsten Wesen von der grössten Bedeutung sind, dass sie mit unsichtbarer, doch unwiderstehlicher Gewalt die wichtigsten Vorgänge der lebendigen und leblosen Natur beherrschen und selbst in das Dasein des Menschen zugleich geheimniss- und verhängnissvoll eingreifen.

Die Gestalt der Bacterien gleicht bald einer Kugel, oder einem Ei, bald einem Korkzieher, bald einem kurzen oder längeren Stäbchen oder Faden. Ihr Körper besteht aus eiweissartigem, meist farblosem Protoplasma, in welchem oft starkglänzende Körnchen eingelagert sind; er ist von einer dünnen, in Kali unlöslichen Haut eingeschlossen, welche durch Aufquellen oft in Schleim oder Gallerte sich verwandelt. Nach der Gestalt können wir Kugel-, Stäbchen-, Faden- und Schraubenbacterien unterscheiden; nach der Sprache der Wissenschaft werden die Bacterien in Gattungen und Arten vertheilt; Prof. Ferd. Cohn hat unter den Bacterien eine Reihe von Gattungen unterschieden, die kugeligen und eirunden als Mikrokokken, die kurzen Walzen als Bacterien, die geraden Stäbchen oder Fädchen als Bacillen, die wellig gelockten als Vibrionen, die steifen schraubenartigen als Spirillen, endlich die langen biegsamen Spiralen als Spirochäten

*) Nach Prof. Ferd. Cohn's "Pflanze" und F. von Thümen's "Bacterien im Haushalte des Menschen".

bezeichnet; ausser diesen sind noch viele andere Geschlechter unter den Bacterien beobachtet worden.

Die meisten Bacterien zeigen ausserordentlich lebhafte Achsendrehung und Bewegung; und wenn sie in dichtem Gewimmel den Wassertropfen erfüllen, bieten die nach allen Richtungen durch einander fahrenden Stäbchen und Schrauben einen überraschend fesselnden Anblick, den man mit einem Mückenschwarm oder einem Ameisenhaufen vergleichen kann. Wenn die wellenförmigen Vibrionen und die schraubenförmigen Spirillen sich rasch um ihre Achse drehen, so erregen sie eine eigenthümliche Sinnestäuschung, als ob sie sich aalgleich schlängelten, obwohl sie völlig steif sind; oft zucken sie meteorartig hin und her, so dass sie dem Beobachter kaum zum Bewusstsein kommen, oder rollen rasch durch das Gesichtsfeld; jetzt an einem Ende sich festhaltend, bewegen sie sich mit dem andern im Kreise, gleich einer um einen Faden gedrehten Schleuder; bald darauf sieht man sie sich langsam durch das Wasser schrauben.

Bewirkt wird diese Rotation durch äusserst schlanke, an beiden Polen der Zelle befestigte, bewegliche Fäden, sogenannte Geisseln, die man zwar bisher nur an einigen Arten beobachtete, die aber zweifelsohne auch allen jenen anderen nicht fehlen dürften, welchen eine Bewegungsfähigkeit zukommt. Wird den betreffenden Bacterien Sauerstoff entzogen oder die Flüssigkeit, worin sie enthalten sind, sehr stark abgekühlt, so geht die Bewegungsfähigkeit verloren, doch stellt sich dieselbe wiederum ein, sobald diese Hemmungsbedingungen aufgehoben werden.

Bei den meisten Bacterien wechselt mit dem beweglichen ein ruhender Zustand, wo sie von gewöhnlichen Pflanzenzellen sich durchaus nicht unterscheiden; sie schwärmen nur bei günstiger Temperatur, ausreichendem Zufluss von Nahrung und von Sauerstoff; unter ungünstigen Umständen sind sie bewegungslos; gewisse Arten, wie die Kugelbacterien und die Baeillen des Milzbrands, scheinen sich nie zu bewegen.

Wie alle lebenden Wesen, vermögen auch die Bacterien sich fortzupflanzen; diese Fortpflanzung beruht in der Regel auf Quertheilung. Die Baeterie wächst, bis sie etwa das Doppelte ihrer ursprünglichen Grösse erreicht hat; dann schnürt sie sich in der Mitte ein, wie eine **8**, und zerbricht schliesslich in ihre zwei Hälften, von denen jede in kurzer Zeit aufs Neue sich in zwei Theile theilt. Wegen des raschen Verlaufs dieser Vorgänge findet man daher die Bacterien fast immer in der Vermehrung, in der Mitte eingeschnürt, paarweise oder kettenförmig zusammenhängend.

Je wärmer bis zu einem gewissen Grade die Luft, desto rascher verläuft die Theilung der Bacterien, desto stärker ist ihre Vermehrung; sie ist am lebhaftesten zwischen 30 u. 35° C. (86—95° F.); bei niederer Temperatur wird sie langsamer und hört etwa bei 5° C. (41° F.) gänzlich auf. Doch werden die Bacterien durch Kälte nicht getödtet; sie verfallen nur in eine Art Kältestarre, wo sie keiner Lebensregung fähig sind, und können in diesem Zustand die stärksten Frostgrade überstehen; beim Aufthauen werden sie wieder lebendig und beginnen sich alsbald wieder zu bewegen und zu theilen, sobald die Wärme den erforderlichen Grad erreicht hat. Bei höherer Temperatur verfallen sie in Wärmestarre, aus der sie sich nach einiger Zeit wieder erholen; getödtet werden sie erst durch längere Einwirkung von Temperaturen über 45° C. (113° F.); je höher die Wärme, desto rascher wirkt sie tödtlich. Doch verhalten sich verschiedene Bacterien gegen erhöhte Temperatur nicht gleich; die Bacillen vermehren sich noch zwischen 47 u. 50° C. und werden erst nach längerer Erhitzung zwischen 50 u. 55° C. (116—131° F.) getödtet.

Es verlohnt der Mühe, sich durch Rechnung eine Vorstellung von der unglaublichen Massenentwickelung zu machen, deren diese kleinsten aller Wesen durch ihre Vermehrung unter günstigen Bedingungen fähig sind.

Wir nehmen an, dass eine Bacterie sich innerhalb einer Stunde in 2, diese wieder nach einer Stunde in 4, nach 3 Stunden in 8 theilen und so fort; nach 24 Stunden beträgt die Zahl der Baeterien bereits über 16½ Millionen (16,777,220); nach zwei Tagen würde sie zu der ungeheuren Zahl von 281½ Billionen, nach 3 Tagen zu 4772 Trillionen anwachsen.

Um diese Zahlen leichter fasslich zu machen, wollen wir die Masse und das Gewicht berechnen, welches aus einer Bacterie in Folge ihrer Vermehrung hervorgehen kann. Die einzelnen Körperchen der gemeinsten Art der Stäbchenbacterien (Bacterium Termo), haben die Gestalt kurzer Cylinder, von $\frac{1}{10000}$ Millimeter im Durchmesser und etwa $\frac{1}{6000}$ Millimeter Länge. Denken wir uns ein würfelförmiges Hohlmass von ein Kubikmillimeter, so würde dasselbe nach den eben angegebenen Verhältnissen von 636 Millionen Stäbchenbacterien ohne Zwischenraum ausgefüllt werden. Nach 24 Stunden würden die aus einem einzigen Stäbchen hervorgegangenen Bacterien etwa den vierzigsten Theil eines Kubikmillimeters einnehmen; aber schon am Ende des folgenden Tages würden die Bacterien einen Raum erfüllen, der 442,570 solcher Würfel, oder was dasselbe ist, etwa ½ Liter oder 442½ Kubikcentimetern gleich kommt.

Man halte solche Berechnungen nicht für müssige Spielerei; sie allein machen uns die kolossalen Arbeitsleistungen der Bacterien verständlich. Auch stützen sie sich nur auf solche Voraussetzungen, die von der Natur selbst gegeben sind; wäre z. B. die Dauer des Theilungsvorganges in Wirklichkeit auch erheblich länger als die von uns angenommene Stunde, so würden die berechneten Zahlen eben nur ein paar Stunden oder Tage später zutreffen. Wenn freilich in begrenztem Raume niemals jene Werthe auch nur annähernd erreicht werden, so liegt dies nicht etwa daran, dass die Vermehrungsfähigkeit der Bacterien hinter der Rechnung zurückbleibt, sondern allein an der beschränkten Nahrung. Denn die Bacterien erzeugen nicht selbst den Stoff, der ihren Körper bildet, sondern sie nehmen ihn von aussen als Nahrung auf, und es können sich daher nicht mehr Bacterien bilden, als ihnen Nahrung geboten wird. Dazu kommt, dass die übrigen Pflanzen und Thiere auf dieselben Nährstoffe angewiesen sind, und sich gegenseitig die Existenz streitig machen; jener grausame Kampf ums Dasein, der nach altem Brauch den Unterliegenden zugleich ausrottet, hält die Vermehrung der Bacterien, wie aller übrigen Wesen, in Schranken; nur wo jene die Oberhand behalten, vermögen sie sich ihrer Mitbewerber, die zugleich ihre Todfeinde sind, zu erwehren. Die Presshefefabriken geben uns aber ein anschauliches Beispiel, zu welch kolossalen Massenverhältnissen sich mikroskopische Körperchen vermehren können, wenn ihnen ausreichende Nahrung geboten, und die Konkurrenz anderer Wesen sorgfältig fern gehalten wird. Der Hefepilz übertrifft die Stäbchenbacterien in Masse und Gewicht etwa um das 160fache; das Gewicht einer Hefezelle ist also gleich 0.000,000,250 Milligramm, oder 40 Millionen Hefezellen wiegen 1 Kilogramm. Werden nun in riesigen, mit geeigneter Nahrung reichlich erfüllten Bottichen die Hefezellen ungestörter Vermehrung überlassen, so können in grossen Fabriken innerhalb 24 Stunden über 100 Centner Presshefe erzeugt werden; möglicherweise sind die mehr als 50 Milliarden Zellen, die solche Masse bilden, im Verlauf eines Tages aus einem einzigen Keime hervorgegangen.

Nach der Theilung entfernen sich entweder die Bacterienhälften und schwärmen als selbständige Wesen davon; oder sie bleiben kettenartig an einander gereiht und bilden dann längere oder kürzere Fäden; in anderen Fällen bleiben ganze Generationen als Zellenfamilien in Nestern oder Ballen vereint, oder sie verbinden sich, indem ihre Membranen gallertartig aufquellen und verschmelzen, zu Häuten; sie erscheinen dann schon dem blossen Auge wie farblose oder auch farbige Schleimmassen, welche ihre Unterlage überziehen und einhüllen, oder welche als weisse Flöckchen im Wasser schwimmen, am Boden von Flüssigkeiten sich absetzen und selbst feste knorpelige oder lederartige Beschaffenheit annehmen. Wir bezeichnen solche Schleimfamilien als Bacteriengallert oder Zoogloea.

Obwohl eine Vermehrung der Bacterien ohne reichliche Feuchtigkeit nicht möglich ist, und Austrocknen dieselben in Trockenstarre versetzt, so behalten sie doch im trockenen Zustande noch eine Zeit lang ihre Lebensfähigkeit in derselben Weise, wie wir dies von Samen und Sporen der Pflanzen, von verpuppten Infusorien, ausgetrockneten Weizen- und Kleisteräl chen, Räder- und Bärenthierchen wissen. Ausgetrocknete Bacterien, die an fremden Körpern als Verunreinigung oder Schmutz haften, oder als Staub in der Luft herumfliegen, werden wieder erweckt, wenn sie in feuchte Umgebung gelangen, und vermehren sich in dieser aufs Neue; doch verlieren sie in der Luft ziemlich rasch ihre Keimfähigkeit.

Fast alle älteren Beobachter haben die Bacterien als Thiere betrachtet und ihre Bewegungen als willkürliche aufgefasst. Allerdings sind es innere Lebensthätigkeiten, welche die schwärmenden Bewegungen der Bacterien veranlassen. Bei den Schraubenbacterien sind schon von Ehrenberg Geisselfäden als Bewegungsorgane gefunden worden; R. Koch hat dieselben auch bei Bacillen entdeckt und es gelang ihm sogar dieselben zu photographiren. Ganz ähnliche Bewegungen werden, wie schon bemerkt, bei vielen mikroskopischen Pflan-

zen beobachtet: theils andauernd und ohne sichtliche Bewegungsorgane, wie bei den Kieselzellen (Diatomeen) und Schwingfäden (Oscillarien), theils vorübergehend während der Fortpflanzung und durch Geisselfäden vermittelt, wie bei den Schwärmzellen und Samenkörperchen der Algen und Pilze.

Offenbar sind in diesen Urformen des Lebens die Besonderheiten thierischer und pflanzlicher Natur noch nicht ausgeprägt. Die gesammte Organisation und Entwickelung jedoch versetzt die Bacterien ins Pflanzenreich; sie scheinen den Oscillarien nächst verwandt. In ihrer Lebensweise endlich stimmen die Bacterien mit den Pilzen überein und werden deshalb gewöhnlich auch als Spaltpilze (Schizomyceten) bezeichnet.

Die Bacterien gehören zu den am meisten verbreiteten Wesen; man kann sie geradezu allgegenwärtig nennen; sie fehlen nirgends, weder in der Luft, noch im Erdboden, noch im Wasser.

Es finden sich unter ihnen sowohl Parasiten (Bewohner lebender Organismen) als Saprophyten (Bewohner bereits abgestorbener Organismen). Lebende Pflanzen sind die einzigen Wesen, in denen bisher keine Bacterien beobachtet wurden.

Mit ihrer schleimigen Hülle heften sie sich der Oberfläche aller festen Körper an. Aber massenhaft entwickeln sie sich nur da, wo Zersetzung und Verwesung, Gährung und Fäulniss stattfindet; bringt man ein Stückchen Fleisch, eine Erbse, oder irgend einen anderen thierischen oder Pflanzenstoff in Wasser, so wird dieses früher oder später trübe, dann milchig; es verliert seine Durchsichtigkeit, weil sich in ihm die Bacterien in den oben berechneten Verhältnissen vermehren, bis diese fast ohne Zwischenraum das Wasser erfüllen. Gleichzeitig schreitet die Fäulniss immer weiter fort, unter Entwickelung verschiedener, meist übelriechender chemischer Verbindungen.

Nach einiger Zeit nimmt die Trübung ab; das Wasser wird wieder klar und geruchlos; der organische Stoff ist von den Bacterien verzehrt worden; diese hören nun auf, sich weiter zu theilen und häufen sich am Boden unbeweglich als weisser Niederschlag an; man spricht dann von einer Selbstreinigung des Wassers; wird aber neue Substanz zugefügt, welche der Fäulniss fähig ist, so beginnt auch die Vermehrung der Bacterien aufs Neue.

Auch in feuchter Luft vermehren sich die Bacterien reichlich, sobald sie zersetzungsfähige organische Stoffe finden; sie überziehen im dumpfigen Speiseschrank die gekochten Kartoffeln, den Käse und andere Speisen mit schleimigen, farblosen oder gefärbten Ueberzügen, die selbst das blosse Auge von den schneeweissen, mit bläulichem Sporenpulver überstreuten Spinnweben der Schimmelpilze leicht unterscheidet; auch der weissliche Schleim, der die Zähne überzieht, wird grossentheils von Bacterien gebildet.

Eines ist unbedingtes Erforderniss für die Existenz dieser Organismen, und das ist der Sauerstoff, einerlei, ob sie denselben direct der Luft entnehmen oder ihn aus der Flüssigkeit ziehen, worin sie leben; ohne dieses Gas gehen sie sofort zu Grunde. Indem die Bacterien aus den sie umgebenden Stoffen den Sauerstoff herausziehen, rufen sie bestimmte chemische Zersetzungen darin hervor. In vielen Fällen ist der Nachweis bereits gelungen, in den übrigen kann man mit vollster Wahrscheinlichkeit darauf schliessen, dass eben durch den Ernährungsprocess dieser kleinsten Wesen die chemischen Veränderungen in den von ihnen heimgesuchten Substraten hervorgerufen werden, dass sie also in allen Fällen als Fermente, als Zersetzungserreger anzusehen sind. Gerade durch diese Wirksamkeit werden die Bacterien so ungemein wichtig, von so eminenter Bedeutung für alles Leben, denn überall, wo sie sich zeigen, treten unbedingt Zersetzungen ein. Wohl manifestiren diese Zersetzungen sich auf sehr verschiedene Weise, hier schadend, dort bessernd, eine Zerlegung, eine Spaltung des Nährobjectes findet aber stets statt. So ist, um nur eines Beispieles zu gedenken, alles das, was wir mit dem allgemeinen Namen "Fäulniss" belegen, in keinem Falle etwas Anderes als Bacterienwirkung. Es kann an dieser Stelle auf die hier skizzirten Vorgänge, auf die dabei zu Tage tretenden Erscheinungen und die physiologischen wie chemischen Erklärungsgründe nicht näher eingegangen werden, aber das halte man stets im Auge, dass Bacterien, — und mögen sie auftreten wie und wo sie wollen — stets ihr festes oder flüssiges Nährsubstrat chemisch verändern und zersetzen. Die Wirkungen, welche sie hierbei auf dieses Substrat ausüben, haben Veranlassung gegeben zu einer Eintheilung aller hierhergehörenden Formen in drei grosse, gut unterschiedene Gruppen. Da haben wir zuvörderst die Gährungserreger im engeren Sinne. Sie kommen ausschliesslich in flüssigen Medien vor und zerlegen einen oder mehrere der darin enthaltenen Stoffe, manche indem sie Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft ziehen und auf ihr Substrat übertragen, dieses in Gährung versetzend.

Eine zweite Abtheilung bilden die Krankheitserreger oder pathogenen Bacterien; hierher gehören alle jene, welche als regelmässige Begleiter gewisser krankhafter Processe bei Mensch und Thier auftreten und von denen in vielen Fällen — durch Uebertragung, Impfung, künstliche Ansteckung — der Beweis bereits erbracht ward, dass sie die eigentlichen Ursachen dieser Krankheiten sind. Die geringste Bedeutung kommt endlich den Arten der dritten Gruppe, den Pigment- oder Färbebacterien zu. Einzelne Formen enthalten einen häufig äusserst intensiven Farbstoff, der entweder nur dem Pilze selbst angehört oder — wie in der Mehrzahl der Fälle — auch die gesammte Umgebung färbt.

Neben den krankheitsverursachenden, im menschlichen und thierischen Körper auftretenden Bacterien finden sich dort merkwürdigerweise auch eine Anzahl von Formen als regelmässige Begleiter, jedoch für ihren Nährboden indifferent, so in der Mundhöhle, im Verdauungsapparat, oft auch im Harn.

In der Regel jedoch treten die Bacterien innerhalb des Körpers als Krankheitserreger auf; die Erscheinungen, welche sie da hervorrufen, fasst man unter dem Namen "Mykosen" zusammen. Will man mit einem kurzen Ausdrucke die Uebertragungsfähigkeit von einem Individuum auf das andere bezeichnen, so spricht man von "Infection" oder "contagiöser Krankheit". "Contagium" nennt man den Ansteckungsstoff, soweit er direct aus Bacterien besteht, setzt er sich jedoch zusammen aus mehr oder weniger heterogenen Substanzen, die nur mit Bacterien erfüllt sind, also aus Wasser, Luft u. s. w., dann nennt man ihn "Miasma", die durch ihn hervorgerufenen Leiden "miasmatische Krankheiten". Als Beispiele contagiöser Krankheiten seien genannt: Cholera, Typhus, Diphtheritis, Scharlach, Masern, Milzbrand etc., als miasmatische Krankheiten hingegen: Heufieber, Malaria, gelbes Fieber und wahrscheinlich auch Wechselfieber. Alle bei diesen Processen wirksamen Bacterien können nur bei Abschluss von Luft, also nur innerhalb des Körpers leben, dem freien Zutritt des atmosphärischen Sauerstoffes ausgesetzt, verlieren sie ziemlich rasch ihre pathogenen Eigenschaften. Ebenso verlangen diese Organismen eine stets möglich gleich bleibende, ungefähr der Wärme des Thierkörpers entsprechende Temperatur; wird dieselbe, wie Anfangs erwähnt, nach oben oder nach unten überschritten, so gehen die Bacterien zwar nicht zu Grunde, ihre Vermehrungsfähigkeit aber hört sofort auf. So sehen wir denn hier ein eclatantes Beispiel, wie die Natur mit den einfachsten Mitteln dafür gesorgt hat, dass schädigende Einflüsse stets in gewissen Schranken gehalten werden, wie es ihnen unmöglich gemacht ist, allzu sehr die Oberhand zu gewinnen. Diesen Krankheitserregern ist nach Thunlichkeit das Leben erschwert, die Bedingungen ihres Gedeihens sind höchst ungünstige, und so ist denn auch — bedenkt man die oben geschilderte kolossale Verbreitungs- und Vermehrungsfähigkeit der Bacterien — das Auftreten von Mykosen ein vergleichsweise seltenes.

Wie oben schon ausgesprochen worden, finden die Bacterien sich überall, in allen nur möglichen Medien: festen, trockenen, flüssigen und ebenso auch in der Luft. Es scheint jedoch festzustehen, dass die Verbreitung dieser Organismen in hauptsächlichstem Grade durch das Wasser erfolgt und nächst diesem durch die rauhen Oberflächen fester Körper, dass aber nur schwer und seltener dieselbe durch trockene Luft bewirkt wird. Die Entwicklung der Krankheitserreger geschieht immer ausserhalb der organischen Körper, in welche sie dann durch verschiedene Wege hineingelangen, sei es durch den Athem, durch Speisen und Getränke, durch Ansetzen an die Schleimhäute, an Wunden und offene Stellen. Hauptbrutstätten für die Bacterienentwicklung sind der Erdboden und die Gewässer, vor Allem stehende; hier nähren sich die kleinen Lebewesen von den überreich allerwärts vorkommenden organischen Resten. Aber auch bis dahin ganz reines Wasser kann, wenn der Erdboden allzu stark verunreinigt worden, in Folge Durchsickerns durch denselben inficirt und mit Bacterienkeimen erfüllt werden. So hat der Grundwasserstand auch einen sehr wesentlichen Einfluss auf das Auftreten contagiöser Krankheiten; die Erfahrung hat zur Evidenz dargethan, dass mit einem Sinken desselben Krankheiten zum Ausbruche kommen, bei einem Steigen aber wieder

verschwinden, respective zurückgehen. Weitere Brutstätten für die Bacterien, wo sie sich entwickeln und anhäufen und kürzere oder längere Zeit latent zu bleiben vermögen, sind ferner die Canäle und Cloaken unserer Städte, die Senkgruben und das Erdreich zwischen den Pflastersteinen. Neuerdings ist auch der aus altem Mauerschutt und Abfällen aller Art bestehende Füllboden unter den Dielen unserer Zimmer als überaus bacterienreich erkannt worden und hat man von competenter Seite darauf hingewiesen, wie hier Krankheitsherde mit dem grössten Leichtsinn geradezu künstlich geschaffen werden und man es den krankheitserregenden Bacterien mit kaum glaublicher Naivetät erleichtert, ihr unheilvolles Werk an den Bewohnern dieser Räume zu beginnen. Dass an der rauhen Oberfläche von Teppichen, Polster- und Möbelüberzügen, Tapeten und Aehnlichem sich Bacterien in grosser Zahl ansetzen und bei gegebener Gelegenheit wieder ablösen und weiterwandern können, bedarf wohl keiner weiteren Erklärung.

Besondere Vorsicht sollte stets beobachtet werden, damit nicht durch Nahrungs- und Genussmittel Bacterien direct in den Magen gelangen, und alle Speisen, welche auch nur einen geringen Grad von Zersetzung zeigen, sollten schleunigst vernichtet, nicht aber, wie es so häufig der Fall, dennoch genossen werden. Eine Ausnahme müssen natürlich jene Stoffe bilden, von denen wir aus Erfahrung wissen, dass die in ihnen vorgehenden Zersetzungsprocesse keinerlei Nachtheil für den menschlichen Körper involviren. So ist natürlich Essig, saure Milch, Butter, Käse, trotzdem sie ihr Entstehen der Wirkung von Bacterien verdanken, deshalb nicht im mindesten für uns nachtheilig. Etwas ganz Anderes aber ist es mit sich zersetzendem Fleisch, Käse, mit Wurst u. s. w.; solche Objecte sind unter allen Umständen vom Genusse auszuschliessen. Auch Milch ist in manchen Fällen als gesundheitsschädlich zu betrachten, namentlich dann, wenn sie eine abnormale Färbung zeigt, sei dies nun in rohem oder in gekochtem Zustande. Ob Milch von perlsüchtigen Rindern der menschlichen Gesundheit nachträglich sei und wohl gar den Keim zu der Tuberculose zu legen vermöge (denn Perlsucht ist nichts Anderes als Tuberculose), war lange Zeit eine offene Frage. Neuerdings soll jedoch durch Experimente, welche einen Zweifel an ihrer Exactität nicht zulassen, nachgewiesen worden sein, dass Milch solcher Kühe ohne Schaden genossen werden könne, wenn sie zuvor aufgekocht worden sei. Endlich mag auch noch bemerkt werden, dass absolut reine, gesunde Milch dennoch Bacterienkeime in den menschlichen Körper einzuführen im Stande ist, wenn sie mit Wasser verdünnt worden, dieses letztere aber nicht klar und rein, sondern mit Bacterien geschwängert war. Die beiweitem überwiegende Mehrzahl pathogener Organismen jedoch werden dem Körper durch Einathmen zugeführt und ein ebenfalls nicht geringer Theil durch Eindringen und Ansetzen an offenen Wunden. Da wir fortwährend mit der Luft Bacterien unseren Lungen zuführen, so müssen wir annehmen, dass die meisten dieser Krankheitskeime zu Grunde gehen, ohne die mindeste schädigende Affection zu bewirken, dass unser Blut gar bald der Eindringlinge Herr wird und sie vernichtet, und nur in vergleichsweise seltenen Fällen die krankheitserregenden Organismen die Oberhand behalten. Nur wenn sie in allzu grossen Massen zugeführt werden und ein solcher Zustand längere Zeit hindurch anhält, das Blut auch vielleicht schon geschwächt und nicht normal zusammengesetzt ist, vor Allem aber eine besondere "Prädisposition" vorliegt, dann bleiben die Krankheitserreger Sieger und der von ihnen ergriffene Körper unterliegt. Weit schlimmer gestaltet die Sache sich, wenn Bacterien in offene Wunden gelangen, diese nehmen alsdann regelmässig einen entzündlichen Charakter an und es folgt Eiterung; in diesen Fällen also obsiegen immer die Bacterien und es muss demzufolge das Bestreben vor Allem darauf gerichtet sein, die Wunden vor dem Eindringen der verderblichen Organismen zu bewahren und zu beschützen. Jedwede Eiterung ist ausnahmslos auf eine Bacterienwirkung zurückzuführen und als nichts Anderes zu betrachten, als eine durch diese winzig-kleinen Wesen hervorgebrachte Gährung. Sind diese Gährungserreger solche im engeren Sinne, entsteht nur eine faulige Eiterung, je stärker dieselbe riecht, desto günstiger ist die Diagnose zu stellen, die Bacterien bleiben auf das Gebiet der Wunde beschränkt, gelangen nicht in das Blut und der Heilungsverlauf ist ein normaler. Anders wenn die sich in der Wunde ansiedelnden Gährungserreger zugleich Krankheitserreger sind, dann ist der Geruch nur ein schwacher, die Pilze können in Folge ihrer Lebensbedingungen leicht in das Blut der Patienten übergehen und hier — wenn es nicht noch gelingt, sie zu bannen und unschädlich zu machen — Blutzersetzung oder Septicämie, den Schrecken aller Chirurgen, erzeugen. Abhalten der Bacterien von den Wunden muss also das Losungswort jeder Wundbehandlung sein, und die neueste Zeit hat gerade hierin grosse Triumphe gefeiert. Der "antiseptische Verband", sei es nun mit Carbol, Sublimat oder sonst einem anderen Ingredienz, ist heutzutage überall eingeführt, und man kann wohl sagen, dass durch ihn — vornehmlich in den Kriegen — vielen Tausenden von Verwundeten das Leben erhalten ward, die sonst unrettbar den heimtückischen Spaltpilzen zum Opfer gefallen wären.

Anschliessend an diese kurzen Erörterungen über das Erregen von Krankheiten durch Bacterien mag noch flüchtig einer bisher auf ihre eigentlichen Grundursachen noch nicht genügend aufgeklärten und erforschten Thatsache Erwähnung geschehen. Es zeigt sich nämlich gelegentlich des Auftretens infectiöser Krankheiten sehr häufig die bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit, dass einzelne Individuen, während rund um sie Alles erkrankt, völlig verschont bleiben, selbst wenn auch der Einwirkung des Contagiums nicht im mindesten vorgebeugt, ja wohl gar der Einwirkung desselben noch durch vielfachen Verkehr mit Kranken Vorschub geleistet wird. Man bezeichnet dies mit "Immunität". Ebenso häufig kann man aber auch das stricte Gegentheil beobachten, indem, während im Allgemeinen das Leiden nur gelinde auftritt und fast bei allen Erkrankten Genesung erfolgt, einzelne Personen so heftig ergriffen werden, dass der schliessliche Ausgang ein letaler, ein tödtlicher ist. Dies ward und wird "Prädisposition" genannt.

Woher kommt nun diese auffallende Ungleichmässigkeit in Bezug auf die Heftigkeit des Uebels und das nicht selten bei Individuen, welche sich an Lebenskraft und Lebensgewohnheiten ganz gleich sind? Man kann nur muthmassen, dass dennoch die Kraft und Gesundheit bei beiden eine verschiedenartige war, dass bei dem Einen das Blut der eingewanderten Bacterien Herr ward, bei dem Anderen ihrem verderblichen Einflusse unterlag. Hierher gehört auch das Capitel von den Impfungen. Zuerst hat bekanntlich der englische Arzt Jenner die Entdeckung gemacht, dass einmal von den Pocken befallene Personen dieser Krankheit ein zweitesmal nicht mehr ausgesetzt sind; hierauf basirend, führte er — gleichsam der Natur in das Handwerk pfuschend und sie ergänzend — die Kuhpocken-Impfung ein, mit was für beispiellosem Erfolge, braucht hier wohl nicht erörtert zu werden; das Factum, dass die Pocken in allen Ländern mit obligatorischem Impfzwange so gut wie verschwunden sind, genügt, den Segen der Jenner'schen Entdeckung in das hellste Licht zu setzen. Gestützt auf diese Erfahrungen, hat man nun auch versucht, durch Einimpfen anderer infectiöser Krankheitsstoffe den Körper des Menschen und der Thiere vor anderen ansteckenden Krankheiten zu schützen und zu bewahren. Die hierbei erzielten Erfolge liessen jedoch ohne Ausnahme viel zu wünschen übrig, und namentlich die in letzter Zeit so viel besprochenen und reclameartig ausposaunten Schutzimpfungen Pasteur's gegen den Milzbrand unserer Hausthiere, haben mehr oder minder Fiasco gemacht. Was aber bei den Impfungen, speciell bei jenen der Pocken, das eigentliche schützende, Immunität verleihende Agens ist, darüber ist man noch immer vollkommen im Dunkeln. Denn das Heranziehen des Darwin'schen Gesetzes von der Anpassung, dass gewissermassen der Körper sich der Krankheit angepasst habe, dürfte denn doch wohl eine etwas weit hergeholte und gezwungene Erklärung sein. Andererseits steht aber doch bekanntlich so viel fest, dass Personen, welche einmal gewisse Infectionskrankheiten, wie Scharlach, Masern, durchgemacht haben, hierdurch eine gewisse Immunität erlangen und nur in Ausnahmefällen ein zweitesmal derselben Krankheit unterworfen sind.

Fragen wir uns nun, auf welche Weise wir den Kampf gegen diese zwar unsichtbaren, darum aber umso gefährlicheren Organismen und die durch dieselben hervorgerufenen Uebel zu führen haben, so wird die Antwort zu lauten haben: es stehen uns hierzu zwei Wege offen. Der eine begreift die vorbeugenden Massnahmen in sich, er soll uns möglichst schützen vor den Schädlingen, wir nennen ihn den prophylaktisch-hygienischen, und Alles was damit im Zusammenhange steht, ist als die erste und wichtigste Aufgabe einer rationell angewandten Hygiene zu betrachten. Der zweite Weg führt uns zu einem directen Angriffe auf die schädlichen Organismen selbst, er verfolgt den Zweck, die-

selben in ihrer Wirkung zu hemmen, sie womöglich zu tödten; die hierbei in Betracht kommenden Vorkehrungen kann man in dem Allgemeinbegriff "Desinfection" zusammenfassen.

Beschäftigen wir uns zuförderst mit den vorbeugenden Massnahmen, also mit den rein hygienischen Anordnungen, so können dieselben auf verschiedenartige Weise bewerkstelligt werden. Besonders wichtig erscheint, eine thunlichste Vertheilung der krankheitserregenden Organismen, und zwar mit Hilfe der beiden überall vorhandenen Factoren: Wasser und Luft. Wenn nämlich Bacterienmassen vertheilt, also sozusagen aufgelöst und in ihre einzelnen Elemente, das ist in diesem Falle Zellen, zerlegt werden, so verlieren nicht nur die Organismen ihre krankheitserregenden Eigenschaften, sondern bei vielen Formen erfolgt auch der Tod, wenn sie direct dem Luft- und Lichtzutritt für längere Zeit ausgesetzt werden. Starke Luftzufuhr und Ventilation ist also ein vorzügliches Mittel, und nicht minder ist es eine starke Spülung mit frischem, reinem Wasser, sowie die Application von Bädern. Die sogenannten "Barackenbauten" oder "Pavillons" der modernen Krankenhäuser, bei denen der frischen Luft überall ungehinderter Zutritt gestattet ist, verdanken ihre Entstehung der Erkenntniss dieser wohlthätigen, bacterienzerstörenden Wirkung frischer Luft. Diese soll man daher auch Krankenstuben und Stallungen, worin erkranktes Vieh stand oder steht, reichlich zuführen. Ein weiteres ausgezeichnetes Mittel für den angestrebten Zweck steht uns in der Wärme zu Gebote. Früher schon ward darauf hingewiesen, dass hohe Temperaturen, besonders wenn sie längere Zeit hindurch einwirken können, die Bacterien vernichten. Diese Thatsache ist neuerdings durch Dr. Rob. Koch nachgewiesen und als Desinfectionsmittel bei Epidemien empfohlen worden. Um also Objecte, welche mit Erkrankten oder Verstorbenen in Berührung gekommen sind, wie Betten, Wäsche, Kleidungsstücke, u. s. w. von den ihnen anhaftenden Ansteckungsstoffen zu reinigen, erscheint als zweckmässigstes Mittel, dieselben längere Zeit — einige Stunden — hindurch einer trockenen Wärme von 115—125° C. (239—257° F.) auszusetzen. Dass ferner für eine häufige und gründliche Spülung der Canäle, Cloaken, Senkgruben, gründliche Austrocknung von Strassen durch Sonnenwärme u. s. w. Sorge zu tragen, dass stagnirende Wässer, Sümpfe, Moräste trocken zu legen, respective zu entwässern sind, dass etwa frei herumliegende Cadaver entfernt werden müssen, und was dergleichen hygienisch-prophylaktische Massnahmen mehr sind, das ergibt sich zum Theil aus dem früher Gesagten, theils ist es so allgemein bekannt, dass hier wohl darüber hinweggegangen werden kann.

Auf directem Wege geht man den Bacterien zu Leibe, durch Anwendung von Desinfectionsmitteln, deren allerdings bisher schon eine sehr grosse Reihe angewendet und anempfohlen ward, von denen aber doch nur eine geringe Anzahl sich als wirklich und in allen Fällen nutz- und heilbringend erwiesen hat. In nur zu vielen Fällen ist der Laie geneigt, Desinfection und Desodoration zu verwechseln und begeht aus diesem Grunde oft Missgriffe. Desinficirende Mittel sollen die Bacterien tödten oder wenigstens in Bezug auf Wirkung und Vermehrung stark hemmend auf dieselben influiren; desodorirende Mittel hingegen bezwecken nichts Anderes, als Gerüche, welche durch Bacteriengährung sich entwickeln, zu zerstören oder weniger penetrant zu machen. Beide Arten von Ingredienzien haben also ganz verschiedene Aufgaben, und was tadellos desodorirt, hat oft nicht die mindeste desinficirende Eigenschaft, und ebenso verhält es sich umgekehrt. Als "Antiseptica" — unter dieser Bezeichnung fasst man alle hierher gehörenden Ingredienzien zusammen — sind behufs Desinfection am kräftigsten und bewährtesten: Eisenvitriol und Alaun, schwefelige Säure, Ozon, am besten durch Verstäuben von Terpentinöl erzeugt; Thymol und Brom, letzteres hat sich vornehmlich bewährt zur Abtödtung der Diphtheritis-Bacterien. Der Nimbus, welcher lange Zeit um die Salicylsäure schwebte, und der von gewissen Seiten auch heute noch künstlich zu erhalten gesucht wird, hat vor der unparteiischen Prüfung und Untersuchung in keiner Weise Stand zu halten vermocht; abgesehen davon, dass auf concentrirten Salicylsäurelösungen gar häufig die üppigste Schimmelvegetation sich entwickelt und die zu conservirenden Gegenstände nicht selten durch die Wirkung von Bacterien zu Grunde gehen, ist auch constatirt worden, dass Salicylsäure direct schädlich ist, und hat dieses zu dem in verschiedenen Staaten erlassenen Verbote geführt, zur Nahrung oder zum Genusse bestimmte Gegenstände mit diesem Ingredienz zu behandeln, respective zu conserviren. Zum Zwecke der Desodoration sind am empfehlenswerthesten das Chlorgas und die Uebermangan-Verbindungen, welche letztere dazu zu dem Zwecke vortreffliche Dienste leisten, aber zum Zerstören von Bacterien ganz wirkungslos sind. Ein sehr gutes, und wohl auch in grösserer Menge angewandtes Mittel, als alle anderen ist Carbolsäure, doch gilt von ihr dasselbe, wie von den übermangansauren Verbindungen, gut als Desodorans, nahezu ganz werthlos als Desinficiens. (Schluss folgt.)

## Behörden, Lehranstalten und Vereine.

### Cleveland School of Pharmacy.

Der Apothekerverein der Stadt Cleveland hat versuchsweise ein pharmaceutisches Institut gegründet, um Lehrlingen und Gehülfen der Stadt und des nördlichen Theiles des Staates Ohio, sowie solchen aus angrenzenden Staaten Gelegenheit zur erforderlichen Ausbildung darzubieten, um den Ansprüchen des in Kraft getretenen neuen Pharmaciegesetzes des Staates zu genügen. Die Herren Dr. med. C. W. Kolbe und Apotheker Joseph Feil sind als Lehrer gewonnen worden, der erstere für Chemie und Toxicologie, der zweite für Pharmacie, Pharmacognosie und praktische Unterweisung im Laboratorium. Der Lehrcursus beginnt im Locale der Cleveland Pharmac. Association, am 2. October d. J. und wird jeden Donnerstag Nachmittag während der folgenden 30 Wochen stattfinden. Am Schlusse dieses Cursus wird den Candidaten, welche die Prüfung vor dem "Committee on Pharmacy School" bestehen ein "Certificate of Proficiency" ertheilt werden, welches von dem "State Board of Pharmacy" in Ohio als vollgültig anerkannt werden wird. Das Committee der „Cleveland School of Pharmacy" besteht aus den Apothekern, Herren E. A. Schellenträger, Vorsitz., Edo Claassen, Dr. P. J. Spenzer, H. W. Stecher und E. B. Laur.

### Chicago College of Pharmacy.

Prof. O. Oldberg ist als Lehrer der Pharmacie von dem St. Louis College of Pharmacy an das von Chicago übergetreten.

### Jefferson Medical College.

Prof. Dr. John W. Mallet, bisher Prof. der Chemie an der Universität von Virginien in Charlotteville ist in gleicher Eigenschaft an das Jeff. Med. Coll. in Phildelphia berufen worden.

---

Prof. Dr. Ernst Schmidt, bisher in Halle, hat an Stelle des verstorbenen Prof. Zwenger die Leitung des chemisch-pharmaceutischen Institutes der Universität Marburg übernommen.

Prof. Dr. Engler, bisher in Kiel, ist zum Nachfolger des verstorbenen Prof. Goeppert als Prof. der Botanik und Direktor des Botanischen Gartens der Universität Breslau berufen worden.

## Literarisches.

### Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

H. Haessel in Leipzig. Medicinisch-pharmaceutische Botanik, zugleich als Handbuch der systematischen Botanik, mit besonderer Berücksichtigung der Arzneipflanzen. Von Dr. Chr. Luerssen, Docent der Botanik an der Universität Leipzig. 2 Bde. Mit zahlreichen Holzschnitten. 1. Bd 657 Seiten. Kryptogamen. 2. Bd. 1230 Seiten. Phanerogamen. Leipzig 1879 bis 1883. Preis $16.90.

Dieses in jeder Weise vorzügliche Werk behandelt die medicinisch-pharmaceutische Botanik in so umfassender und gründlicher Weise, dass es für das Studium derselben ein vollständiges Lehr- und Handbuch bildet. Dasselbe berücksichtigt auf Grundlage der systematischen Botanik die arzneilich gebrauchten Pflanzen und die Pharmacognosie und Chemie der Drogen in eingehender Weise und gibt in grosser Reichhaltigkeit die einschlägige Literatur und bekanntesten Special- und Illustrationswerke an. Bei der Charakteristik der Drogen sind die Pharmacopoen von zwölf europäischen Ländern, sowie die der Ver. Staaten in Berücksichtigung gezogen, wodurch das Werk auch für die Apotheker, Aerzte und Botaniker unseres Landes einen eminenten Werth besitzt.

Der erste Band umfasst die Kryptogamen, welche allerdings nur wenige officinelle Pflanzen enthalten, indessen für das Studium und Verständniss der Gesammtentwicklung der Pflanzenwelt von bisher vielfach unterschätzter Bedeutung sind.

Der zweite die Phanerogamen umfassende Band behandelt das gesammte Material in der nach dem Eichler'schen System begründeten Anordnung.

Der Gehalt eines so umfassenden und eingehenden Werkes lässt sich in kurzer Besprechung nicht genügend angeben, sondern nur durch Kenntnissnahme des Buches selber übersehen. Das durch Inhalt und Ausstattung, sowie durch vorzügliche Text-Abbildungen ausgezeichnete Werk bedarf keiner weiteren Empfehlung, da es anerkanntermassen nicht nur für Botaniker von Fach, sondern auch für Apotheker, Aerzte und für Alle, welche das Studium der Botanik und Pharmacognosie für den Beruf oder aus Neigung unternehmen, eines der vorzüglichsten Werke auf diesem Gebiete ist. Fr. H.

Ernst Günther in Leipzig. Universal-Pharmacopoe. Eine vergleichende Zusammenstellung der zur Zeit in Europa und Nordamerika gültigen Pharmacopoeen. Von Dr. Bruno Hirsch. Erste Lief. Abstracta—Amylum.

Wenn wir uns recht erinnern, hat Friedr. Mohr in den vierziger Jahren den Versuch der Herausgabe einer Universalpharmacopoe gemacht, welche den Bedürfnissen ihrer Zeit entsprach und weite Verbreitung fand. Seitdem ist manches anders geworden, das Phantom einer Universalpharmacopoe wurde Gegenstand von periodischen Delegatenversammlungen von Apothekern, welche unter der Signatur als internationale pharmaceutische Congresse dasselbe zu verwirklichen vergebens unternommen haben.

Wir können Herrn Dr. Vulpius nur beistimmen, dass es wohl zu einer Art nationalem Stolze berechtigt, dass wiederum ein einzelner deutscher Apotheker das Problem der Herstellung einer Universalpharmacopoe in die Hand genommen und offenbar in so mustergültiger Weise vollenden wird, wie es nur ein deutscher Apotheker, und ein so bewährter Meister seines Faches vermag.

Das nach Massgabe der vorliegenden ersten Lieferung, in bündiger Kürze und sehr klarer Darstellung geschriebene Werk stellt in alphabetischer Anordnung ein vergleichendes Resumé aller zur Zeit in Europa gültigen wie unserer Pharmacopoe dar. Bei den pharmaceutischen und chemischen Präparaten behandelt der Text die Darstellung, Charakteristik, Prüfung, Gabe und Aufbewahrung. Bei Vermeidung alles Unwesentlichen und mit relativ geringer Benutzung tabellarischer Zusammenstellungen ist das Werk für den genügend gebildeten Apotheker in allem hinreichend, und überall von eminentem praktischen Werthe. Fr. H.

Wilhelm Knapp, Halle a. S. Das Mikroskop und die mikrographische Technik von Dr. S. Th. Stein. 1 Bd. Oct. 322 S. mit 136 Textabbildungen und 4 photographischen Tafeln.

Dieses Werk ist für alle, welche sich mit der photographischen Darstellung mikroskopischer Präparate beschäftigen von hohem Werthe; es behandelt das ganze Gebiet der mikrographischen Wissenschaft und Technik durch Wort und Bild in so klarer und gründlicher Weise, wie wir es bisher in keinem ähnlichen Werke nur annähernd gefunden haben. Die hauptsächlichsten Kapitel desselben sind: 1. Geschichtliches. 2. Vortheile der Mikrophotographie. 3. Die Mikroskope. 4. Mikrophotographische Apparate. 5. Die Mikrophotographische Technik. 6. Die Mikrophotographischen Messungen. 7. Die Herrichtung mikrophotographischer Präparate. 8. Mikroskopische Verkleinerung durch die Photographie. 9. Erklärung der beigegebenen mikrophotographischen Illustrationen auf Lichtdrucktafeln. Diese und die vorzügliche Ausstattung und Illustrationen des Werkes gereichen dem Verleger zur Ehre. Fr. H.

Von demselbem. Mikroskopischer Atlas. Ein illustrirtes Sammelwerk zum Gebrauche für Gesundheitsbeamte, Apotheker, Drogisten, Kaufleute und gebildete Laien. Von Dr. F. Elsner. Erstes Heft mit 27 Mikrophotographien in Lichtdruck. Erscheint in 5 Heften.

Der durch seine vortrefflichen Werke auf dem Gebiete der pharmaceutischen Chemie und der Werthbestimmung der Nahrungsmittel wohl bekannte Verfasser bereichert die Fachliteratur durch diese in Lichtdruck wiedergegebenen vorzüglichen Illustrationen mikroskopischer Präparate in ganz neuer Weise.

Das Unternehmen wird in drei Serien erscheinen, von denen die erste, uns im Probehefte vorliegende, Nahrungs- und Genussmittel, die zweite Textilstoffe, die dritte Süsswasserthiere behandeln wird. Ein die Spaltpilze (Bacterien) enthaltender Theil wird später erscheinen.

Die durch beigegebenen kurzen Text erläuterten Lichtdruckbilder zeichnen sich durch Naturtreue und schöne Ausführung aus. Dieselben haben vor allen anderen Abbildungen den Vortheil voraus, dass sie direkt nach der Natur ohne alle Zuthaten des Zeichners aufgenommen sind, und daher das mikroskopische Bild genau so wiedergeben, wie sie das Auge thatsächlich sieht.

Die erste Tafel enthält 15 mikroskopische Bilder von Kaffee und Kaffeesurogaten, die zweite 12 mikroskopische Bilder von Theeblättern und deren Verfälschungen.

Wir können das schöne Werk allen, für deren Gebrauch es sein Titel bestimmt, durchaus empfehlen. Fr. H.

Urban und Schwarzenberg in Wien und Leipzig. Lehrbuch der Arzneimittellehre von den Professoren D. W. Bomatzik und D. A. E. Vogel. Erste Hälfte (Bogen 1—18) Oct. 288 Seiten.

Dieses in gedrängter Kürze geschriebene, die Pharmacologie wie Therapie gleichmässig berücksichtigende Werk dient als Lehr- und Nachschlagebuch seinem Zwecke in sehr befriedigender Weise, und ist Apothekern und Aerzten, sowie Studirenden wohl zu empfehlen. Für Anordnung des Materiales ist deren allgemeine Wirkungsweise zu Grunde gelegt, und sind überall die neuesten Ergebnisse der Forschung in Betracht gekommen. Die Ausstattung des Buches ist eine vortreffliche. Fr. H.

C. W. Kreidel in Wiesbaden. Anleitung zur chemischen Analyse des Weines von Dr. E. Borgmann. Mit Vorwort von Prof. Dr. R. Fresenius. 1 Bd. Oct. 168 S. mit 23 Holzschnitten und 2 Tafeln in Farbendruck.

Von Leopold Voss in Hamburg und Leipzig. Süssweine, ein Vortrag von Dr. E. List, Dirigent der Weinbau-Versuchs-Station zu Würzburg.

Das erstere, sowie das in der September Nummer (S. 205) erwähnte Werk behandeln in eingehender Weise die Prüfungsmethode der Weine. Beide empfehlen sich für Weinchemiker, welche es hier allerdings noch nicht giebt, und sind für solche wohl unentbehrlich.

D. Appleton & Co., New York. The new Chemistry. By Prof. Josiah Parsons Cooke. L. L. D. Revised edit. remodeled and enlarged. New York, 1884, 12mo pag. 400. Price $2.00

P. Blakiston Son & Co., Philadelphia. The Formation of Poisons by Micro-Organisms. A biological study of the germ theory of disease, by Dr. G. V. Black. 1 Vol. 12°.

Boericke & Tafel - New York und Philadelphia. American Medicinal Plants by Dr. Chs. Millspaugh in Binghamton, N. Y. First fascicle, containing the illustrated plates and descriptive text of 30 plants.

Von Mag. Ad. Vomacka in Leitmeritz. Unsere Handverkaufartikel. Aus der Praxis für die Praxis. 3. vermehrte Auflage. Oct. 127 S. 1884.

Von Prof. Dr. Wilh. Leube in Erlangen. Ueber die Bedeutung der Chemie in der Medicin. Rede beim Antritt des Prorectorates der Universität Erlangen.

Von E. Merk in Darmstadt. Verzeichniss von Präparaten und Drogen.

Von demselben. Catalog der Ausstellung neuer und seltener pharmaceutisch - chemischer Präparate von E. Merk. Auf der Ausstellung bei der 13. General-Versammlung des Deutschen Apotheker-Vereins in Dresden. Sept. 1884.

Von Dr. E. Geissler in Dresden. Catalog der pharmaceut. Ausstellung während der 13. General-Versammlung des Deutschen Apotheker-Vereins in Dresden, am 2.—5. Sept. 1884.

University of Wisconsin. First Annual Report of the Agricultural Experiment Station of the University of Wisconsin, for the year 1883. 1 Vol. Madison, 1884.

Louisiana State Pharmaceutical Association, Proceedings of the 2d anual meeting, May 19, 1884. Pamph. pag. 53.

Pennsylvania Pharmaceutical Association. Proceedings of the 7th annual meeting, June 3—4, 1884. 1 Vol. pag. 232.

Missouri State Pharmaceutical Association. Proceedings of the 6th annual meeting, June 10-11, 1884. Pamph. pag. 63.

# Pharmaceutische Rundschau

und

## Zeitung

für die

**wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.**

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

**Band II. No. 11. NOVEMBER 1884. Jahrgang II.**

## Editoriell.

### Die Pharmacie in Deutschland.

Die Alles nivellirende neuere Zeit mit ihrer Verallgemeinerung natur- und fachwissenschaftlicher Kenntnisse und Bildung, wenn auch oftmals Verbildung, scheint in Deutschland, wo die Stellung der Pharmacie unter den Berufsarten und das Ansehen des Apothekerstandes bisher auf herkömmlicher fester Grundlage beruhten, das traditionelle Prestige des letzteren, sowie nicht minder des ärztlichen, mehr oder minder in Frage zu stellen.

Gegenüber der conservativen Forterhaltung der gewerblichen Sonderstellung der Apotheken, der hohen und stets gesteigerten Anforderungen an die allgemeine wie fachwissenschaftliche Bildung und Leistungen des Apothekers und den ihm dafür staatlich gewährleisteten Privilegien bezüglich der Beschränkung in der Anlage und Anzahl der Apotheken und der Praxis der Pharmacie, steht als unheilvolle Kehrseite, einerseits die Negation und Entwerthung dieser Vorrechte durch die in Folge der neuen liberaleren Gewerbeordnung zulässige unbeschränkte Zahl von Detail-Drogen-Geschäften, und andererseits die mit den Apotheken-Monopolen durch masslose und illusorische Preiswerthe successive entstandene Speculation, welche gleich dem Schacher im modernen Börsenspiel, wie bei anderen Werthobjecten, so auch im Apotheken An- und Verkauf zu einem Gemeinschaden des deutschen Apothekenwesens herangewachsen ist. Anstatt der einstigen behaglichen Sicherstellung auf gewerblichen und der werkthätigen und unselbstsüchtigen Arbeitsleistung auf wissenschaftlichem Gebiete, und dem früheren idealen Impulse und Aufschwunge der deutschen Pharmacie, hat damit die Realität den herben "Kampf um das Dasein" in die Existenz und Lebensaufgaben des deutschen Apothekers schonungslos hinein geworfen, und sind auch der deutschen Pharmacie als brennende Zeitfragen, früher nicht bestehende materielle Probleme und manigfache Kämpfe mit inneren und äusseren Faktoren erwachsen.

Wir begegnen daher seit Jahren in der deutschen Fachpresse, wie in Fach-Vereinen einem regen nicht immer und allseitig massvollen und lediglich objectiven, im Grunde indessen gesunden und hoffnungsvollen Ringen und Streben nach der wünschenswerthen Lösung jener Probleme und nach der Auffindung der rechten Mittel und Wege, welche die Pharmacie in Deutschland fortan einzuschlagen und einzuhalten habe, um die Traditionen und erworbenen Vorrechte der alten, mit den veränderten Faktoren und den Anforderungen und Anmassungen der neuen Zeit in Einklang zu stellen, um ihre gewerbliche Stellung, unbeschadet ihrer herkömmlichen und neu erwachsender Aufgaben und Arbeitsgebiete und Leistungen zu sichern, und um mit der Entwicklung anderer Berufsarten und den Anforderungen des Staates und der Gesellschaft gewerblich, wissenschaftlich und social auf gleicher Höhe zu bleiben.

Wenn in diesem Ringen die hin und wieder hochgehenden Wogen gehaltlosen Schaum und einzelne Streiter lahm oder abgenutzt an das Ufer werfen, so liegt das in der Natur der Dinge; und wenn wir auch hin und wieder besonnene und tüchtige Fachmänner den Muth oder die Geduld verlieren, und die Pharmacie wenn nicht als Beruf so doch auf der wissenschaftlichen Arena, auf den Aussterbeetat stellen sehen, so gewährt trotz alledem die deutsche Pharmacie, wenn ausserhalb der Phalanx der Streiter und aus der Ferne betrachtet, immer noch eine so lebensvolle und reiche Perspective, wie die keines anderen Landes. Wo so viel reges, gesundes und unentwegtes Ringen und Streben, eine so klar bewusste Erkenntniss der Ursachen und der Wirkung der Zeit- und Berufs-Probleme besteht, wo man sich im besonnenen Weiterbau der Wahrheit des Dichterwortes:

> "Was Du ererbt von Deinen Vätern hast,
> Erwirb es um es zu besitzen" —

so wohl bewusst bleibt, wo ein so ansehnlicher Areopag von hochgebildeten, rüstig arbeitenden und Treffliches leistenden Fachmännern auf allen Gebieten der Wissenschaften und der Praxis, keineswegs nur als Ausnahmen und einzelne Glanzpunkte, in einem durchweg gebildeten und höher strebenden Berufe, anregend, leitend und fördernd wirkt, wo eine unvergleichlich reiche, in allen Ländern gesuchte und verwerthete Fachliteratur in unversiegter Fülle, und eine Fachpresse besteht, welche nicht wie hier, dem Merkantilismus und der Reclame in erster Linie oder allein dient, und an wissenschaftlich, technisch und gewerblich werthvollen Originalarbeiten

die jedes anderen Landes bei weitem überragt, und endlich, wo die Pharmacie als Beruf und gewerblich bisher auf dem Boden eines so wohl geordneten und solidaren Staatsorganismus steht, da müssen denn doch die Fundamente und der Gesammtbau gesund und für eine weitere solide Entwicklung, wie für die Anforderungen neu erwachsender Aufgaben und Ziele geeignet sein.'

Es ist unbestritten, dass das fachwissenschaftliche Gebiet der Pharmacie und weit mehr ihr gewerbliches, überall an Terrain verloren haben, und dass diese gewerblich auch in Deutschland, wenngleich bei Weitem nicht in dem Masse wie hier, in England und in anderen Ländern, mehr und mehr auf merkantilen Boden gedrängt worden ist. Auf diesem hat sie in Deutschland indessen den sachverständigen Schutz einer conservativen Staatsverwaltung und den Vortheil eines im allgemeinen in den Ständen fortbestehenden *Esprit de corps* voraus. Wenn die Pharmacie in der Reihe der auf wissenschaftlicher Basis beruhenden Berufsarten, und in gewissem Sinne als die Mutter der modernen Chemie und Botanik, ihre einstige Souveränität auch nicht mehr besitzt, und diese Pflegekinder und andere denselben erwachsenen Berufsarten sie weit hinter sich gelassen haben, so hat sie als Glied des Heilberufes nicht nur in ihren ursprünglichen Aufgaben und Zwecken immerhin noch ein, wenn auch beschränkteres Gebiet, sondern es eröffnen sich mit der fortschreitenden Entwicklung der Hygiene und der Heilkunst auf dem weiten, dem Können und Wissen des gebildeten Apothekers offenstehenden und zukommenden Terrain des öffentlichen Gesundheitswesens, anstatt der verlorenen, neue und schätzenswerthe Arbeitsgebiete und ergiebige Erwerbsquellen.

Wenn wir aus der Fülle der reichen und in den Details oftmals weit auseinander gehenden Meinungsäusserungen in der deutschen Fachpresse, gewissermassen als Pendant zu der in der Septembernummer (S. 194) enthaltenen Arbeit über "die Entartung der Pharmacie und die Abhülfe", einen der "Pharm. Zeitung" entnommenen Stimmungs-Artikel über "die Stellung der Apotheker" wiedergeben (S. 248), so geschieht die Wahl desselben, trotz dessen dass der Artikel in einzelnen Punkten mit den deutschen Verhältnissen und dortigen Ansichten nicht ganz im Einklang zu stehen scheint, weil derselbe in seiner allgemeinen wie speciellen Beziehung für uns zutreffend und instructiv ist.

Wenn einseitige und nativistische Ansichten hier, und bedauerlicher Weise nicht zum geringsten in deutsch-amerikanischen Kreisen, über eine beschränkte Sphäre sich nicht zu erheben vermögen, weil ihnen, wie dem grössten Theile unserer hiesigen Fachpresse, Verständniss und Sinn für die allgemeinen Probleme unserer Zeit und unseres Berufes für hier und viel mehr noch für andere Länder abgehen, und diese alle höheren und kosmopolitischen Zeitfragen aus Mangel an Wissen und Können ignoriren, oder allenfalls die Frage erheben, was gehen uns die Verhältnisse und Vorgänge der alten Welt an, und diese mit dem Utilitätsargumente des *cui bono* und dem schaalen Vorgeben abfinden, dass wir hier in Allem unsere eigene Bahn zu gehen wissen, so richtet diese beschränkte und partikularistische Ansicht sich und sie selber. — Als wenn die Fundamente und Zwecke eines Berufes oder Gewerbes und alles dessen, worauf sie beruhen und ihre Aufgaben erfüllen und sich weiter gestalten, hier andere wären und andere Interessen, Wege und Ziele hätten! Als wenn wir nicht hier und in vollem Masse, wenn auch mit weit geringerer Rüstung und vereinzelter Leistungsfähigkeit und weit niedrigeren Faktoren, die gleichen und complicirtere Probleme zu confrontiren, und hier und dort jetzt schon denselben Kampf um den respektablen Fortbestand unseres Berufes zu bestehen hätten! Die ganze Misere unserer Pharmacie widerlegt derartiges nativistisches Unverständniss oder Selbsttäuschung und demonstrirt, wie weit wir an Bildung, Mitteln und Kräften in dem Streben und Kämpfen für einen wünschenswerthen soliden, für uns indessen noch fernliegenden Aufschwung zurückstehen und in den Kinderschuhen stecken, und wie sehr der Fluch der Mittelmässigkeit und der Stempelung jeden redlichen Meinungsaustausches zu einer Parteifrage mit gehässigem Antagonismus und politischer Drahtzieherei, ein noch völlig unüberwundenes Attribut und der traditionelle Zopf nicht nur in unserem und anderen Fächern, sondern unseres öffentlichen Lebens ist.

Wenn daher hier die Masse Derer, welche, mit oder ohne Anrechte darauf, unter der Flagge der Pharmacie segeln wie Derer, denen diese nichts anderes als Handelsgeschäft und die melkende Kuh, und das Bischen Prestige des "Druggist" oder "Pharmacist" ein unklares Aushängeschild ist, für die Berufsangelegenheiten, weder im eigenen Lande noch viel weniger für die Fortgestaltung der gewerblichen und wissenschaftlichen Prämissen der Pharmacie im Allgemeinen, wenig Verständniss und geringes oder kein Interesse besitzt, so folgt die wenn auch kleine Zahl gebildeter, höher denkender Fachgenossen mit Interesse den Bestrebungen der deutschen Pharmacie nach Sicherstellung ihrer gewerblichen Grundlagen, der Cultivirung neuer und homogener Arbeitsgebiete und der Herbeiführung eines erforderlichen höheren Niveaus allgemeiner und fachlicher Bildung und Qualification. Dieselben suchen und finden darin eine Quelle der Anregung und Hoffnung für eine früher oder später mögliche und erreichbare Klärung und Läuterung des hier mehr und mehr verflachenden, zersplitternden, unklaren und peripherielosen Gewerbes, und der erforderlichen Emancipation desselben von lediglich merkantilen, den Beruf überwuchernden Elementen, sowie der Herbeiführung einer solideren allgemeinen und Fachbildung Derer, welche mit der erforderlichen Capacität des Geschäfts- und Kaufmannes, auch die Prärogative des Pharmaceuten zu gewinnen und beizubehalten vermögen und wollen.

Wie Deutschland im Laufe seiner Geschichte auf nahezu allen Gebieten die Vorkämpferin der geistigen und materiellen Güter aller Kultur gewesen und es nicht minder noch ist, und wie der Strom des deutschen Geisteslebens — des deutschen Gedankens, wie es der amerikanische Festredner und frühere Gesandte in Berlin, Präsident Dr. A. D. White, bei dem 100jährigen Jubiläum der deutschen Gesellschaft der Stadt New York kürzlich treffend bezeichnete, seinen befruchtenden Einfluss auf die Entwicklung unserer Nation mehr und mehr äussert,*)

*) "Rundschau", Juli-Nummer 1884, S. 157.

so hat auch das gegenwärtige Ringen der deutschen Pharmacie um die Segnungen einer soliden materiellen Sicherstellung und Erweiterung des Arbeitsgebietes des Berufes, und für den Aufschwung auf das wissenschaftliche Bildungsniveau unserer Zeit, eine höhere und allgemeine Bedeutung, deren Tragweite und Resultate weit über die Grenzen des alten Vaterlandes hinausgehen, und früher oder später der Pharmacie im Allgemeinen zu Gute kommen. Dieselben verdienen und finden von diesem kosmopolitischen Standpunkte aus, das Interesse der gebildeten Fachgenossen aller Länder; deren reger Antheil, deren Anerkennung und guten Wünsche für einen erspriesslichen Ausgang gelten daher fort und fort dem derzeitigen "Kulturkampfe" der deutschen Pharmacie, als der bewährten Vorkämpferin, welche in dem Wandel der Zeit und der Verhältnisse, in allem Realismus sich bisher die unschätzbaren geistigen Güter und Ideale unverloren erhalten hat, welche der Arbeit und den Aufgaben und Zielen jeden Berufes, jeden Gewerbes, so beschränkt deren Sphäre und so gering deren materieller Erwerb auch sein mag, Werth verleihen und nach wie vor adeln.

## Die neue französische Pharmacopoe.

Wie Herr Dr. Bruno Hirsch für die "Pharmaceutische Centralhalle" und für die "Rundschau" eine Recension dieses Werkes geschrieben hat, so hat der Vorsitzende der deutschen Pharmacopoe-Commission, Herr Dr. G. Vulpius, eine solche für die "Pharmaceutische Zeitung" in ebenso ausführlicher Weise verfasst, wie es die von demselben im Laufe des vorigen Jahres für die "Rundschau" geschriebene Kritik der neuen deutschen Pharmacopoe war. Wir lassen den kurzen ebenso trefflichen wie in seinem Urtheil milden Schluss dieser Recension als Anhang zu der in der October-Nummer der "Rundschau" beendeten Arbeit des Herrn Dr. Hirsch hier folgen:

Es ist behauptet worden, ein jedes Volk besitze diejenige Regierung, welche es verdiene und haben müsse. Die Versuchung liegt nahe, etwas Aehnliches von den Beziehungen zwischen dem Apothekerstande eines Landes und der ihm beschiedenen Pharmacopoe zu denken. Wir glauben in der That, dass dieser neue französische Codex mit seiner meist peinlich genauen Ausarbeitung der Vorschriften zu den galenischen Präparaten im Grossen und Ganzen den Bedürfnissen, Wünschen und Anschauungen des pharmaceutischen, wie auch des die französischen Apotheken frequentirenden Publikums entspricht. Und wenn sich sonst da und dort Unbefriedigendes in dem Werke befindet, so hat ja auf Betreiben der Apotheker die Regierung in einer grossen Reihe von Punkten Remedur bereits eintreten lassen, wie auf S. 182 der "Rundschau" schon mitgetheilt worden ist. Dagegen darf es denn doch nicht verschwiegen werden, dass man bei der Prüfung des Inhaltes der französischen Pharmacopoe zu der Ansicht gelangt, dass der Pharmacie Frankreichs Männer wie Duflos, Flückiger und Hager gefehlt haben. Sind wir auch davon entfernt, dem einstigen Ausspruche des jüngst aus dem Leben geschiedenen Wurz, die Chemie sei eine französische Wissenschaft, die Behauptung zur Seite stellen zu wollen, die pharmaceutische Chemie sei eine deutsche Wissenschaft, so will es uns doch bedünken, dass wir auf diesem Gebiete unseren Nachbarn ganz erheblich voraus seien.

Mag man auch einer Anzahl der von einer ungemein thätig gewesenen Kritik gegen unsere deutsche Pharmacopoe erhobenen Ausstellungen zuzustimmen geneigt sein, so wird doch die Schätzung der positiven Leistungen der Autoren der deutschen Pharmacopoe durch deren eingehende Vergleichung mit dem in unserem Nachbarlande ausgearbeiteten Werk sehr gefördert. Dabei darf aber nicht übersehen werden, dass die praktisch thätigen Apotheker Frankreichs in der dortigen Pharmacopoecommission nur schwach vertreten und ihre wenigen Vertreter selbst wieder in eine untergeordnete Stellung gedrängt waren. Hoffen wir, dass es unseren französischen Collegen gelingen werde, hierin eine Aenderung zu schaffen bis zum Erscheinen des nächsten Codex, welcher dann wohl erfreuliche Spuren der veränderten Situation wird aufweisen können.

## Handels- und Preis-Berichte.

Bei dem regen allgemeinen und internationalen Verkehr veröffentlichen nicht nur die verschiedenen Handels- und Börsen-Zeitungen, sondern auch die grösseren Tagesblätter die auf telegraphischem Wege vermittelten wöchentlichen oder täglichen Berichte über die Handelsconjuncturen und Preisfluctuationen aller Handelsartikel und darunter auch der gangbarsten technischen und pharmaceutischen Drogen und Chemikalien. Ausser in täglich oder wöchentlich erscheinenden Zeitschriften haben daher derartige Preis-Notirungen Frische und die frühere Bedeutung verloren, und der praktische Geschäftsmann wird derartige Information über den Waaren- und industriellen Productenmarkt nicht mehr in pharmaceutischen Fachjournalen, sondern in den reichlich vorhandenen verschiedenen Handels-Zeitungen oder grösseren Tagesblättern suchen und in ausführlicher und zuverlässiger Weise finden. In monatlich oder halbmonatlich erscheinenden Fachjournalen sind solche Preislisten daher nicht mehr am Orte und ein antiquirter Zopf, welcher in Ermangelung werthvolleren Materials, als Ballast zur Ausfüllung von Raum hier allerdings von manchen Journalen noch vielfach verwerthet wird.

Wir haben diese Anfangs unternommenen Preisnotirungen daher sehr bald fallen lassen, verfehlen indessen nicht, unsere Leser über die allgemein interessanten und wissenswerthen Thatsachen, welche die Conjuncturen des Drogen- und Chemikalienmarktes bedingen, genügend auf dem Laufenden zu erhalten. In Gemeinschaft mit der gesammten Fachpresse benutzen wir dazu die im Frühjahr und Herbste jeden Jahres von dem grossen Dresdener Handelshause, Gehe & Cie., herausgegebenen "Handelsberichte", welche durch Berücksichtigung nicht nur der commerciellen sondern auch der pharmacognostischen Beziehungen, und durch ebenso präcise und kritische wie interessante und zuverlässige Darstellung seit vielen Jahren als das vorzüglichste Resumé des betreffenden weit zerstreuten Materials gelten.

Das aus dem soeben erschienenen Herbstberichte allgemein Interessante und für uns speciell Wissenswerthe finden unsere Leser im Auszuge auf Seite 250 dieses Heftes.

# Original-Beiträge.

## Beiträge zur Pharmacognosie Nordamericas.*)

Von Prof *J. U. Lloyd* und *C. G. Lloyd* in Cincinnati.

(Fortsetzung.)

Hydrastis Canadensis L. *Golden Seal.* Gold-Siegel Wurzel. Hydrastis wächst in allen Theilen der Ver. Staaten von Canada bis Virginia und Tennessee, in lichten Laubwäldern mit reichem Boden; mit der Lichtung der Wälder, und völlig mit der Kultivirung des Bodens verschwindet die Pflanze und wird daher stets seltener. Am reichlichsten findet sich dieselbe in den Staaten Ohio, Indiana, Kentucky und West Virginia, zerstreut

*) Diese Beiträge sind den von uns herausgegebenen vierteljährlich in Heften erscheinenden "*Drugs and Medicines of North America*" (Preis $1.00 per Annum) entnommen.

und mehr oder minder reichlich in einzelnen Bergländern der meisten anderen Staaten. Auf sterilem und unbeschattetem Boden (*Prairie land*) sowie auf Sumpfboden wird sie nicht gefunden.

Fig. 1. HYDRASTIS CANADENSIS L.



Fig. 2.

Der der Terminalknospe am perennirenden Rhizom entspringende Stamm wächst schnell, so dass derselbe bei warmem Wetter im Mai innerhalb 8 bis 10 Tagen eine Höhe von 6 Zoll erreicht und dann, oder bald darauf zur Blüthe gelangt. An der Basis ist der Stamm von einigen gelben Knospenschuppen eingehüllt, seine gelbe Farbe verliert er etwa 1 Zoll oberhalb des Bodens.

Der 6 bis 12 Zoll hohe Stamm trägt an der Spitze zwei wechselständige Blätter, von denen das untere lang gestielt ist, das obere sitzend an der Basis des Blüthenstengels sich befindet. (Fig. 1).

Die Blätter sind zur Blüthezeit nur zum Theil entwickelt, das untere hat dann einen Durchmesser von 2 bis 3 Zoll, während das obere, weniger ausgewachsene die Blüthenknospe umschliesst (Fig 2). Beim Auswachsen nach der Blüthezeit erreichen beide Blätter einen Durchmesser von 6 bis 8 Zoll.

Die Blüthe ist nur klein, weiss und währt nur wenige Tage ; die Blüthezeit grösserer Gruppen von Hydrastis währt daher kaum länger als eine Woche. Die Kelchblätter fallen beim Aufblühen ab. Die Steinbeere reift im Juli, ist hochroth und enthält 8 bis 12 Einzelfrüchte sitzend am Stengel (Fig. 3), von denen jede nicht sterile einen runden, schwarzen Samen trägt.

Der ausgewachsene frische Wurzelstock von Hydrastis (Fig. 1), für dessen Einsammlung die Zeit die beste ist, wenn die Früchte roth werden, ist $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Zoll lang und $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll dick; beim Trocknen schrumpft derselbe zu einer Dicke von $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{3}$ Zoll zusammen (Fig. 7) und erhält eine knotige, etwas gedrehte Gestalt, und zeigt auf der Oberfläche nahe an einanderstehende, höckerige, transversale Ringe *) ; wenn im Frühjahr gesammelt, sind diese Ringe longitudinal. Die oberen runden, etwas ausgehöhlten Narben (Fig. 1) sind von den früheren einjährigen Stämmen hinterblieben. Diesen Narben verdankt das Rhizom seinen Namen "Gold-Siegel" (*Gold-seal*). Nach 4 oder 5 Jahren zerfällt der Wurzelstock an dem älteren Ende ebenso schnell wie sein jährlicher Zuwachs am anderen beträgt, so dass derselbe durch das Alter an Grösse selten gewinnt. Der Wurzelstock hat an den Seiten und der unteren Fläche zahlreiche Wurzeln von 3—6 Zoll Länge; dieselben schrumpfen beim Trocknen erheblich ein und werden so spröde,

*) 200–250 trockene Wurzeln gehen im Durchschnitt auf 1 Pf.

Fig. 3.

Ausgewachsenes Blatt und Fruchtstand von Hydrastis Canadensis L.

dass dieselben von den im Handel befindlichen Rhizom meistens abgebrochen sind.

Der frische Wurzelstock enthält einen hellgelben Saft, welcher beim Eintrocknen der Wurzel eine orangenrothe Farbe ertheilt. Der Bruch der trockenen jungen Wurzel ist meistens goldgelb, der der älteren aber grün-gelb, bei längerem Aufbewahren wird er von der Peripherie nach der Mitte zu mehr und mehr braun und die Wurzel verliert damit erheblich an Güte und Werth.

In kaltem Wasser erweicht der Wurzelstock nach einigen Stunden zur ursprünglichen Consistenz und Grösse.

Die Struktur des Rhizoms (Fig. 4 und 5) zeigt 4 bis 8 Reihen dünnwandiger, gestreckter, brauner Korkzellen (Fig. 4 A), die grüne Rindenschicht (B) enthält 12 bis 15 Reihen farbloser ovaler Parenchymzellen, reich an Stärke, Chlorophyll und Oel. Die Bastschicht der Rinde (C) ist der vorigen sehr ähnlich, nur sind die Zellen gedrückter und mit weniger Intercellularräumen.

Das Cambium (D) besteht aus farblosem, dünnwandigem Zellgewebe. Die Markstrahlen (E) sind weit, und das Mark besteht aus grossen sechsseitigen Parenchymzellen, welche reichlich Stärke enthalten.

Mit Ausnahme der Kork- und Gefässbündelzellen (F), enthalten alle anderen Stärke, von runder Form ohne Nucleus und Schichtung.

Linné kannte bei der Herausgabe seiner "*Species Plantarum*" im Jahre 1754 nur die Blätter der Pflanze und nannte sie in Folge ihrer Aehnlichkeit mit denen von Hydrophyllum "Hydrophyllum verum canadense". Bald darauf erhielt er, wahrscheinlich durch John Ellis in England, vollständige Exemplare und beschrieb diese in seinem 1759 neu herausgegebenen "*Systema Naturæ*" als Hydrastis canadensis; in dem selben Jahre veröffentlichte Miller in England eine gute Abbildung der Pflanze und nannte sie zu Ehren eines englischen Pflanzensammlers Richard Warner Warneria, ein Name, der vorübergehend nur von Jussieu angenommen wurde.

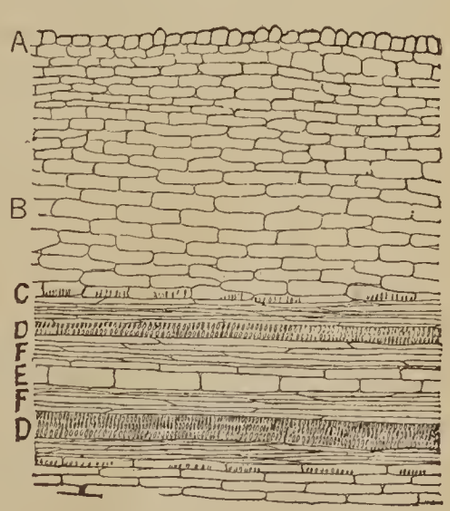



Fig. 4. (75malige Vergrösserung.)

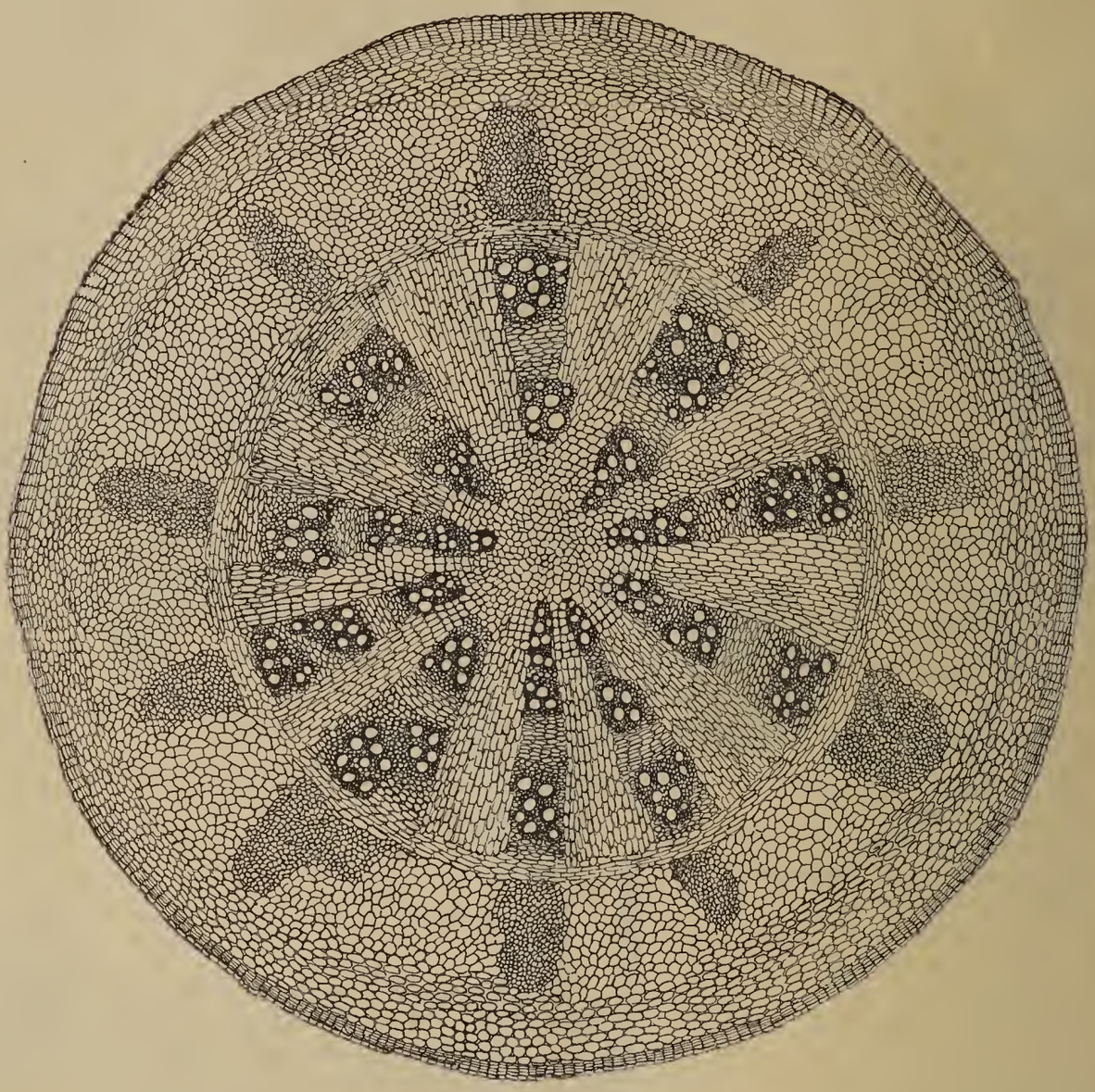


Fig. 5. (20malige Vergrösserung.)

Structur des Rhizoms von Hydrastis Canadensis L.

Der Wurzelstock wurde schon von den nordamerikanischen Indianern als Farbstoff, sowie als Heilmittel benutzt, dessen Gebrauch blieb indessen nur ein beschränkter, und erst im Jahre 1847 wurde Hydrastis im amerikanischen Drogenhandel eingeführt, und in der vierten Ausgabe (1860) der Ver. Staaten Pharmacopoe aufgenommen.

Wie Anfangs erwähnt, ist die Verbreitung der Hydrastis eine weite, mit der Kultivirung des Landes durch Axt und Pflug verschwindet die Pflanze aber und ist jetzt in vielen einst dicht bewaldeten Strichen von Kentucky und Ohio nicht mehr oder nur vereinzelt zu finden. Das Territorium, auf dem sie auf Bergländern so reichlich wächst, dass sich das Sammeln der Wurzel lohnt, ist verhältnissmässig ein nicht grosses und lokal beschränktes; es erstreckt sich über bewaldete Gebirgsländer von Ohio, Kentucky, Indiana und West Virginia, und ist auf beistehender Karte (Fig. 6) dunkel schattirt, während in den heller schattirten die Pflanze in lichten Bergwäldern mehr oder minder häufig, indessen selten in solcher Menge gefunden wird, um sie zu sammeln; über diese hinaus ist sie bisher wenig gefunden worden. Die Distrikte, welche nahezu den Gesammtbedarf der Wurzel für den Welthandel liefern, sind hauptsächlich die Bergländer längs des Big Sandy River im östlichen Kentucky und West Virginien; nächstdem liefern das südliche Indiana, gebirgige Distrikte des süd-östlichen Ohio und des nord-östlichen Nord-Carolina geringere Beträge.

Die Wurzelsammler, welche ausserdem und vorwiegend Podophyllum und Ginseng (*Panax quinquefolius L.*) sammeln, tauschen ihre Vorräthe meistens gegen die für Lebensbedürfnisse erforderlichen Waaren und Bekleidungsgegenstände von den Ladeninhabern (*Country stores*) der Dörfer oder Flecken ein und diese führen die Wurzeln in Fässern oder Säcken den Kräuter- oder Drogenhändlern der grösseren Städte zu. Für Hydrastis war durch den Schiffsverkehr auf dem Ohio und dessen Nebenströmen Cincinnati früher, wenn nicht der alleinige, so doch der hauptsächlichste Stapelplatz. Seit dem Bau der Eisenbahnen, welche auch die weiteren zuvor genannten Distrikte in Kentucky und Nord-Carolina durchziehen und direktere Verbindung mit den östlichen und südlichen Märkten hergestellt haben, geht ein Theil der Wurzelvorräthe direkt nach dort, der meiste indessen noch immer nach Cincinnati.

Fig. 6.

Der Bedarf an Hydrastis hat stetig zugenommen, während das producirende Territorium abnimmt; die Pflanze weicht überall der vordringenden Landkultur, vermindert sich mit der Lichtung der Wälder und verschwindet mit der Beackerung des Bodens; sie verbleibt nur, wo Axt und Pflug nicht hinkommen. Die genannten, zum Theil recht grossen Gebirgs-Distrikte sind indessen bisher, und werden für's Erste schwerlich von der Kultur erreicht werden, dieselben liegen entfernt von den dicht bevölkerten Flach- und Hügelländern und den grossen Verkehrsstrassen, die Bewohner derselben leben für sich und führen mit zäher Anhänglichkeit an ihre Waldthäler ein ärmliches, indessen selbstzufriedenes Dasein, und suchen, nachdem der Wildstand nahezu vernichtet ist, Erwerb im Sammeln von Arznei-Wurzeln und Kräutern. Eine öfters ausgesprochene Befürchtung der allmäligen Ausrottung der schönen und werthvollen Pflanze ist daher zunächst nicht zu befürchten. Eine Zerstörung der Wälder würde diese aber unvermeidlich zur Folge haben, und von deren Erhaltung hängt daher auch unter anderen die der Hydrastis canadensis in unserem Lande ab.

Versuche der Anpflanzung und Kultivirung sind weder mit dieser noch anderen Arzneipflanzen der Alleghany Gebirge bisher gemacht worden. Der Erfolg derselben bleibt daher einstweilen fraglich.

Die Totalproduktion der in den Handel kommenden Wurzel wird jetzt auf 140,000 bis 150,000 Pfund jährlich geschätzt; von diesen werden 25,000 bis 28,000 Pfund zur Fabrikation der Alkaloide (Berberin und Hydrastin) verarbeitet, während der grössere Theil zur Verwendung im Kleinhandel, zur Darstellung pharmaceutischer Präparate und mehrerer Geheimmittel und für den überseeischen Export in den Handel kommt. Der arzneiliche Gebrauch von Hydrastis scheint in Europa nur ein geringer zu sein; der Export im Herbste 1883 betrug 15,000 Pfund, und die jährliche Verschiffung der bedeutendsten Exporteure betragen meistens nur von 200—1000 Pfund. Die Wurzel scheint dort zur Darstellung von Fluid-Extract und der Alkaloide verwendet zu werden. In ärztlichen Kreisen und in medicinischen Journalen hat Hydrastis in Deutschland und anderen continentalen Ländern erst seit Kurzem Berücksichtigung gefunden.

Als zufällige, seltener absichtliche Beimengungen der Wurzel, finden sich ganz oder in Bruchstücken die Wurzeln von Serpentaria, Cypripedium, Senega, Collinsonia, Jeffersonia, Trillium und andere, welche durch Mangel an Sorgfalt oder aus Unkenntniss der Wurzelgräber gesammelt werden; hin und wieder sind indessen Handelssorten von Hydrastis vorgekommen, in denen solche Beimengungen mehr als die Hälfte betrugen, und daher offenbar absichtliche waren. Von diesen wird am leichtesten die Wurzel von Stylophorum diphyllum Nutt. (*Meconopsis diphylla D. C.*) (Fig. 8) einer Papaveracee, mit der von Hydrastis verwechselt, und ist selbst schon unter der Bezeichnung *"Extra large Golden Seal"* (Grosse Hydrastis) im Handel angetroffen worden. Dieselbe hat frisch einen goldgelben Saft, nimmt aber beim Trocknen eine unansehnliche graue Farbe an, so dass nur grobe Unkenntniss eine Verwechslung oder Substituirung dieser Wurzel möglich macht.

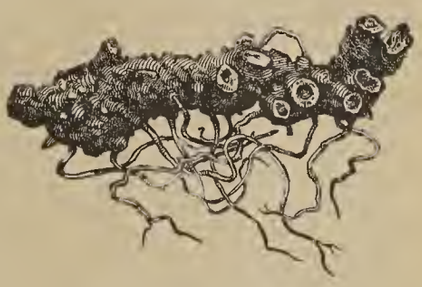


Fig. 7. (½ natürl. Gr.)
Rhizom von Hydrastis Canad. L.

Fig. 8. (½ natürl. Gr.)
Rhizom von Styloph. diphyllum.

Die Charakteristik der Hydrastis, die Farbe ihrer Bruchfläche und ihr eigenthümlicher und penetranter Geruch schliessen Verfälschungen aus. Da diese Charaktere aber wesentlich von der richtigen Zeit der Einsammlung, d. i. wenn die Früchte sich zu röthen anfangen, abhängen, und dieser Zeitraum nur ein kurzer ist, so finden sich oftmals Wurzeln von geringerer Güte und zum Theil mehr oder minder geringem Werthe im Handel, und verdient daher die Qualität der Wurzel wohl mehr als etwaige Verfälschungen und Beimengungen die Berücksichtigung der Käufer.

(Fortsetzung folgt.)

## Evolution in Pharmacy.

By *R. Rother*, Detroit, Mich.

In making a forecast of the probable future of an organism it is essential to consider not only its present condition, but also its whole past history, in the light of the agencies which determine its existence. Having first ascertained by comparison whether its prevailing state is a circumstance of growth, maturity or decadence, it is secondly necessary to know the corresponding relation of the environment. There is no particular charm in the contemplation of a stage of decline, neither is the

presentation of a monotonous maturity especially enchanting, but there is something highly edifying and entrancing in the panorama of growth. In dealing with an expanding organism, unfolding rudiments rise everywhere in view and, since the augmenting transformation has such commanding interest, it would seem intolerable to regret the primitive imperfections.

With unlimited space and sustenance there go hand in hand a uniformity of growth whose unvarying characteristics scarcely merit the term development.

By circumscribing the sphere and limiting the maintaining agencies the all powerful factor of diversification is introduced and manifests itself in a struggle for existence. But to make existence bearable in particular forms, the interacting energies must accumulate in certain definite directions. Whilst these affinities are being diverted into peculiar lines of least resistence, other competing forms less capable of their maintenance must end in dissolution. But it now becomes evident that in order to diversify the survivors the struggle must be continued among them. Granting that the conditions had been conducive to attaining all the available means, it follows that some of these survivors can only persist at the expense of the others or else total dissolution must also supervene. It is barely possible for the latter contingency to arise and hence, from the superlative pressure originate new forms in new lines which again raise the development into higher stages of perfection by a reappropriation of the motive agencies. It must be seen that these changes are equivalent to a lessening of the competing numbers in any special field and that plasticity is the new auxiliary agent that whilst preserving the totality of individuals, does so by diversifying their activities by a division of labor. It does not, however, follow from this that progress is unlimited Although this order of transformations vastly extends the evolutionary period, it can not evade the final dissolution from which no moving complex, however much or however little organized, can ever escape.

The primitive form of selection consisting in a rude contest between combatants and competitors, although characterizing the earlier stages of evolution, remains invariably connected with the higher form in various modifications. The developed sort of selection which diversifies by avoiding wholesale destruction, acts on and engenders plastic organisms having the capacity of adapting themselves wholly or partially to multiform and varying conditions.

The archaic method of selection ever present, as already stated, under new appearances, acts on and in various ways, decreases the rigid organisms whose lack of elasticity can not preserve them. As a rule, there are only comparatively few in any aggregation who determine the lines of developmental digression under the stress of superlative pressure. The great numerical preponderance is pressed down upon lower and lower levels on which their unyielding structures can endure or ultimately disappear. Not so much from forcible extinction, as that the natural decrease can not now be balanced by the natural increase, is their removal determined.

The new avenues opened by and for the more adaptive individuals form the roads into still broader regions of perfected organization, where sooner or later a culmination of pressure causes reorganization as before.

These considerations bring out the fact that selfishness, not necessarily in the sordid sense, is the basis of all progress and that whilst unvaried growth is the cause of proficiency in any one line, a multiform superiority of action is only attainable by diversifying growth in many lines.

Now since selfishness is a predominant feature in development, it would seem that the most extremely grasping must also be the most gifted and successful. Evidence, however, goes to show that, though in isolated cases this may be true, the generality of organisms whose survival is most limited, possess this trait in an exaggerated degree. Since now the most intellectually endowed are the initial factors and hence the real promotors of progress, it follows that the basis of progress is selfishness guided by reason.

It is generally believed that, since training the faculties with consistent exercise leads to efficiency, a so-called education must lead in the same direction. This is true as far as it goes, but archaic evolution or primitive selection shows that by diverting the energies all into one line, perfection is attained in this direction only, and hence it follows from the principle of developed selection that faculties become developed and efficient only in the degree of growth which they separately assume.

Now, although there is a principle of correlated growth which determines several faculties or forms to develope concomitantly, it has no bearing in this case. It is utterly inconsistent and impossible to create perfection in one capacity by cultivating another in no wise connected with it. From this follows the futility to expect some particular say ethical conduct by the merest mechanical exercise, such as for instance is undergone in a common school education. The same is the case when it is attempted to reform certain pernicious habits by lavishing sympathies and removing temptations, instead of enforcing selfcontrol and responsibility. Similar results flow from the infliction of patent laws and public education, whereby the better and selfsustaining classes are laid under contribution to support the undeserving and the stumbling blocks of progress. The insurance fallacy which offers like benefits is of identical import.

Much stress is placed upon the voluntary faculties in the belief that an appeal to them can achieve results dependent wholly on an altogether different order of organization. As may be readily inferred, from what has been shown, those useful actions, infinitely repeated and becoming automatic, which remain registered in organization as instincts, are the responsible agents. Hence a combination of energies requiring reconstitution to fit a new environment, must be treated with a view to the elimination of the antagonistic actions by their forcible suppression. Consequently ethical conduct, no less than all other orders of activity, is amenable to the same influences by which their perfection is achieved. It follows from this that the earlier period of growth is the appropriate time to shape moral actions which consists in fostering the desirable conduct by a compulsory repression of the undesirable. The futility of efforts designed to operate on more mature organisms by means of complex and contradictory systems of legislation, is shown by the conspicuous absence of those results it was the contemplated purpose to obtain. It will therefore be seen that whilst the basis of moral progress as well as that of intellectual and physical progress is selfishness guided by reason, the basis of immorality is selfishness misguided by unreason.

It is a common fallacy to attribute the origin of pharmacy to the observant natures of savages and even animals, and that it resulted from the discernment of the action of plants when taken as food. That pharmacy began with savages can not be controverted, but that it had its cause in their observant qualities and in relation to plants is wholly wrong. The faculty of study and observation is but feebly developed in savages and animals, although their alertness towards enemies is extreme. The fact that they learn the danger of new antagonists with exceeding slowness demonstrates their unobserving natures fully. Primitive man does not credit the lifeless world with motives of its own, not even to plants does he consign vitality in a restricted sense. But carrying his own objectivity into the world at large, he conceives its objects as possessed at will by this or that disembodied spirit which was once a man and that can at pleasure retake possession of a human body. Therefore, when afflicted by various ills, he believes himself under the influence of inimical spirits which must be exercised in order that he may recover his normal state. Among the higher races even this feeling is far from extinct, and contributes largely as a factor in medicine.

The growth of pharmacy as a science has gradually eliminated these crude features in its own sphere and has incidentally given rise and importantly aided in the progress of various collateral sciences. With the lowest savages vegetable drugs or drugs of any kind in the modern sense, have but a very small share if any, in their horrible treatment. Since their methods are supposed to operate on intruding spirits, by means doubtless very similar to those employed against more material aggressors, it follows that this procedure had no relation to pharmacy at any stage, but that it is the root of the healing art from which pharmacy digressed much later, as a distinct branch. When under the pressure of necessity, several forms of activity descend from a common source, the most divergent characters are primarily separated. Each line, however long, retains adhering to itself, much that is predominant in the other, and hence, it is even now not unusual that physicians also conduct pharmacies, and far commoner for practitioners especially in the country, to carry a compact supply of the most urgent remedies with them. Whilst this feature becomes more or less unnecessary in the cities, many physicians have already abandoned it entirely. Now though in large cities medicines are at all times quite readily procurable, the total rejection of this

valuable accompaniment cannot be considered as wise. The call fru the physician at night time is usually prompted by great orgency in cases of severe suffering, and on such occasions the relief that is demanded, can only be furnished by the immediate application of some prompt and efficient agent in the hands of the practitioner. In newly settled regions and small towns in the interior, the shops first established carry a general stock of merchandise in connection with drugs. When eventually the drug business becomes detached, it long retains a great variety of extraneous goods, which only by slow degrees are abandoned and frequently but replaced by others equally foreign to pharmacy.

In addition to this the pharmacist himself carries on partially the function of physician. This practice of so-called counter-prescribing gradually diminishes in the larger cities, and among the better classes of pharmacists it is discredited as unethical. The continuation of medical practice by the pharmacists has resulted in a peculiar and in some respects imposing development. The so-called patent medicine trade has already reached an extraordinary magnitude and influence. Originally initiated by pharmacists and unrecognized practitioners, this traffic long depended upon the good will of the trade for its rather modest existence. Since, however, the secular press has made the intermediation of the pharmacists superfluous and by its powerful assistence made independent autocrats of the manufacturers, a contest has begun which, as has been repeatedly set forth in the Rundschau, will finally end in separation. To curb the growing intolerance of the proprietary craft, it has been professed to combat them on their own field by reverting to a primitive type of pharmacy. No ethical basis was claimed for this expedient but it was thought that its conventional nature warranted its application. This movement created a new class of manufacturers in antagonism to the proprietary class which, transferring the struggle to another field, *will perhaps ultimately rid legitimate pharmacy of both.* Another factor which also aids in effecting an early divergence, is the reckless "cutting" of prices on this class of goods and has already caused in various quarters a determination to abandon their sale.

Recently a method was proposed, purporting to be all-sufficient in maintaining the regular prices; but the bad faith of both manufacturers and dealers *vitiated it in its incipiency.*

The general desire now prevails to secure a school training in pharmacy. *This is not prompted so much by the solid worth of such an education as by the prestige sought in the possession of diplomas.* The instruction usually obtainable in this manner is chiefly theoretical and alarmingly superficial. Now, though theory is highly essential in perfecting useful education, it is incomparably less valuable by itself than mere empirical practice. No education can be considered finished that does not embrace both in equal degrees. No theoretical acquisitions can furthermore become of a permanent character unless grounded on the firm basis of practical experience.

The prime requisites in a candidate for the profession are attentiveness and promptness and the first rudiments to be enforced are cleanliness and order. A receptive mind will assure the most progress with lasting results where the environment presents some difficulties and a certain degree of struggle is necessary. But a popular fallacy largely prevailing outside the profession, views the apprentice as an inert object undergoing action by the instructing agencies and who speedily emanates as an accomplished and high salaried clerk without any help of his own. Furthermore, parents deem it intolerable that their dear sons should be subjected to strict exertions for which in addition, according to their manner of thinking, they get little or no pay. Whilst these conditions are largely conducive in making suitable apprentice material more and more scarce, the small greed of many proprietors who exact long hours and unremitting work is no less responsible. The poor quality of such help as can be had, is further demoralized by an incessant practical and pernicious training in an extensive system of knavish sophistications and substitutions. This species of instruction is least irksome to both sides, since the organization of the young is filled with the primitive instincts at variance with modern society.

When the bad results of improper education become manifest in practical life, no better remedy can suggest itself than legislation. Then, when wrong-headed legal systems have only compounded the difficulties, the only further remedy that can be thought of, is to re- and re-compound an unethical complex. Pharmacy laws are becoming excessively numerous and correspondingly onerous. After its growth has once gained momentum, no alleviation is to be hoped for from this incubus.

Its apparition shows that one of t ose climaxes is impending which by the method of developed selection, is sundering pharmacy into new and diversified elements. This new accumulating pressure has already achieved an important and beneficent result in severing to some extent from pharmacy, the detestable liquor traffic. An additional factor operating in the same direction, but on different principles, flows from the periodical stagnation in general business. Following the collapse, much help becomes superfluous and is thrown out of employment. Such of these individuals who possess means or can secure them on collateral, now rush into trade under the delusion that the numerous failures have opened corresponding opportunities. Being shortly disappointed in the results, a cutting of prices on staples begins and continues generally to such an extent that many tradesmen drop line after line of unremunerative goods, and prosecute business only in such directions as offer ample returns. Thus, under the pressure of legislative interference and excessive competition the various interests are parted.

These again independently, develope by the usual method of growth and in this position not only prosperously maintain themselves, but mutually aid in the general maintenance. Regrets are often uttered over the pitiable dismemberment of pharmacy but it should be borne in mind that the fundamental branch still remains, only more free and disencumbered to follow its proper destiny. The diversified interests continue more or less allied and interdependent. This is so much so that from analogies in other lines, it appears highly probable that in the future, industrial conquerors may recombine them and by the power of controlling genius, keep all the branches equally well in view.

# Monatliche Rundschau.

## Pharmacognosie.

### Leube's Fleischlösung

kann ohne besondere Apparate und Unkosten leicht im Kleinen in folgender Weise dargestellt werden: 1 Pfund von Knochen und Fett befreites Rindfleisch (Upper round) lässt man vom Fleischer auf der Hack- (Chopping) Maschine möglichst fein zerhacken, thut es dann in einen weit-halsigen Glaskolben, fügt annähernd 2 Pint Wasser und ½ Unze starke offic. Salzsäure hinzu; nach tüchtigem Durchschütteln, so dass das Fleisch völlig vertheilt ist, stellt man den Kolben in ein Wasserbad oder entsprechendes Arrangement; wenn der Kolbeninhalt bis zum Kochpunkte erhitzt ist, verbindet man die Kolbenöffnung mit Blase und lässt das Ganze unter öfterem Umrühren oder Schütteln mindestens 18 Stunden kochen. Dann giesst man die heisse Masse in einen, zuvor durch kochendes Wasser erhitzten Steingutmörser und zerreibt sie, bis sie ein emulsionsartiges Aussehen bekömmt. Dann giesst man in den Kolben zurück, lässt weitere 16 bis 18 Stunden kochen, neutralisirt dann die Masse nahezu mit krystallisirter Soda, giesst in eine tarirte Porcellanschale, dampft bis auf 1 Pfund ab und füllt heiss in weithalsige Gefässe.

Als Geschmacks- und Aromaverbesserung kann man vor dem Einfüllen etwas Liebig'sches Fleischextract hinzurühren.

Bei dichtem Verschluss der Gefässe durch Paraffin getränkte- oder Gummikorke und beim Aufbewahren auf Eis hält sich diese Fleischlösung mindestens eine Woche, in zugelötheten (beim Siedepunkte) verzinnten Blechkannen für lange Zeit. [Mühsam's Manual.]

## Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen

### Zur Darstellung arsenfreier Chlorwasserstoffsäure.

H. Beckurts benutzt die von Fischer für die quantitative Bestimmung des Arsen in Vorschlag gebrachte Flüchtigkeit des Chlorarsen bei Gegenwart von Eisenchlorür, zur Befreiung der Salzsäure von Arsen mittelst fractionirter Destillation unter Zusatz von Eisenchlorür. Das Arsen geht dabei vollständig und um so leichter, je concentrirter die Säure ist, in die ersten Antheile des Destillates über.

Bei der Destillation einer 30—40procentigen Salzsäure enthalten die ersten 30 Proc. alles Arsen, die weiteren 60 Proc. sind völlig frei davon. Die letzten 10 Proc. sind werthlos. Diese Methode eignet sich ebensowohl zur fabrikmässigen Darstellung arsenfreier Salzsäure, indem man die rohe meist Eisenchlorid enthaltende Säure, zu dessen Reduction mit einigen Drehspähnen metallischen Eisens versetzt, und dann der fractionirten Destillation unterwirft.

[Arch. d. Pharm. Bd. 22, S. 684.]

### Zur Ausmittelung des Arsens in organischen Gemengen.

Das Arsen und seine Verbindungen gehören zu denjenigen Giften, welche häufiger Gegenstand der forensischen Untersuchung werden. Die Methoden, welche wir für die Abscheidung des Arsens aus Gemengen mit organischen Stoffen kennen, haben aus diesem Grunde eine besondere Bedeutung. Unter diesen muss dasjenige Verfahren als das beste betrachtet werden, nach welchem die Isolirung und die quantitative Bestimmung der kleinsten Menge durch die einfachsten Mittel in der kürzesten Zeit auf eine vollkommen zuverlässige Weise deutlich mit Ausschluss einer Verwechselung mit einem andern Körper sich ermöglichen lässt.

Handelt es sich bei einer Untersuchung nur um die Ausmittelung des Arsens und seiner Verbindungen, sei es, dass dieses in Leichentheilen, Nahrungsmitteln oder Gebrauchsgegenständen vorhanden ist, so sucht man das umständliche Verfahren des Zerstörens der organischen Substanz mittelst Salzsäure und chlorsaurem Kalium nach Fresenius und Babo zu umgehen. Unter den für die Isolirung des Arsens für den in Rede stehenden Zweck sind bekanntlich eine Anzahl unter sich ähnlicher oder mehr oder minder verschiedenartiger Methoden vorgeschlagen worden, von denen die gebräuchlichste die von Wöhler und Sieboldt war, nach der das Object mit Salpetersäure erhitzt, die Säuremischung mit Kali neutralisirt, ausgetrocknet und unter Zusatz von Kalisalpeter zur Rothgluth erhitzt wird. Das Arsen befindet sich als arsensaures Salz in der Schmelze und geht als solches beim Behandeln mit Wasser in Lösung. Einfacher als diese Methode ist die von Schneider und Fyfe, nach welcher das Arsen durch Destillation des Objectes mit Chlornatrium und Schwefelsäure als Chlorarsen isolirt wird. Diese Methode ist für die Herstellung und Einwirkung des Chlors in dem angewandten Material und der Construction des Apparates mehrfach modificirt worden.

Heinrich Rose benutzte bei dieser Methode zuerst zur Entfernung der störend wirkenden für die Reduction der Arsensäure gebrauchten schwefligen Säure, Eisenchlorid, welches indessen zuerst von Hager (1871) anstatt der schwefligen Säure, als Reductionsmittel der Arsensäure empfohlen wurde. Derselbe lässt die nach dem Verfahren von Fresenius und Babo zerstörte Masse nach dem Abdampfen auf ein geringes Volumen 25—30 proc. Salzsäure aufnehmen, mit einer frisch bereiteten Eisenchlorürlösung versetzen und wie gewöhnlich bei Anwendung des Verfahrens von Schneider und Fyfe destilliren. Der Zusatz des Eisenchlorürs bezweckt eine Reduction der Arsensäure zu arseniger Säure und eine erleichterte Bildung von Arsenchlorür. Auch kann nach Hager mit organischen Substanzen oder verschiedenen Metalloxyden verunreinigtes Ammon-Magnesiumarseniat mit Salzsäure und Eisenchlorür unter Abspaltung von Arsenchlorid zerlegt werden. Auch E. Fischer benutzt die Eigenschaft des Arsens, einerlei in welcher Oxydationsstufe es vorliegt, bei der Destillation mit Eisenchlorür und Salzsäure rasch und vollständig als Chlorarsen überzugehen, während alle übrigen Metalle der Schwefelwasserstoffgruppe im Destillationsgefässe zurückbleiben, zur quantitativen Trennung des Arsens von diesen Metallen.

Auf Grund einer grossen Reihe von Arbeiten nach der von Schneider und Fyfe'schen Methode und der Benutzung von Eisenchlorür, empfehlen H. Beckurts und Pehnt folgendes Verfahren zum sicheren qualitativen und quantitativen Nachweis von Arsen in organischen Gemischen:

Die zu untersuchenden Substanzen werden, soweit als nöthig ist, zerkleinert, dann mit 20—25procentiger arsenfreier Salzsäure zu einem dünnen Brei angerührt, mit etwa 20 Gm. einer 4procentigen arsenfreien Eisenchlorürlösung*) vermischt und von diesem Gemische aus einer geräumigen tubulirten Retorte, deren Hals schräg emporgerichtet, unter einem stumpfen Winkel mit einem Liebig'schen Kühler verbunden ist, mit der Vorsicht $\frac{1}{3}$ abdestillirt, dass in der Minute etwa 3 C. C. übergehen. Grössere Mengen Wasser enthaltende organische Substanzen werden vor dem Vermischen mit Salzsäure, ev. nach annähernder Neutralisation mit kohlensaurem Natrium (um Verlust an Arsen zu vermeiden) eingedampft, oder auch mit einer stärkeren Salzsäure als einer 25procentigen vermischt.

Ist die Menge des vorhandenen Arsens nicht zu gross, so ist die ganze Menge desselben in dem ersten Destillate enthalten. Bei grösseren Mengen Arsen muss die Operation wiederholt werden, zu welchem Zwecke die Retorte nach dem Abkühlen nochmals mit 100 C. C. Salzsäure beschickt und von Neuem destillirt wird.

Je concentrirter die Salzsäure, desto leichter destillirt das Arsen als Chlorarsen über.

Die von Otto hervorgehobene Thatsache, dass auch Antimonchlorid und Zinnchlorid in das Destillat übergehen, ist nach den Auslassungen von Fischer, wonach Eisenchlorür noch den besonderen Vortheil bietet, die Flüchtigkeit des Quecksilbers, Antimons und Zinns in salzsaurer Lösung vollständig aufzuheben oder auf ein Minimum zu reduciren, in diesem Falle wohl nicht zu befürchten, wenn man von dem Destillationsgemisch stets nur $\frac{2}{3}$ abdestillirt. Das Destillat kann nach dem Verdünnen mit Wasser direkt in dem Apparate von Marsh auf Arsen geprüft werden. Zur quantitativen Bestimmung kann man aus dem Destillate das Arsen entweder als Arsentrisulfid mittelst Schwefelwasserstoff oder auch Oxydation des Arsens zu Arsensäure und Entfernung des grösseren Theiles der Salzsäure mit Magnesiamixtur als arsensaure Ammon-Magnesia ausfällen und wägen oder endlich auch nach Neutralisation des Destillates mit kohlensaurem Kali (nach E. Fischer dem Natroncarbonat, welches oft reducirend wirkende Substanzen enthält, vorzuziehen) die arsenige Säure auf volumetrischem Wege durch Jodlösung ($\frac{1}{10}$ N.) bestimmen.

Bei diesem Verfahren geht das Arsen, welches als Arsensäure oder arsenige Säure vorhanden ist, quantitativ als Chlorarsen in das Destillat. Von Schwefelarsen, welches bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen in Folge Fäulniss der organischen Substanzen sich leicht bilden kann, wird schon bei der ersten Destillation eine grosse Menge zersetzt, die durch wiederholte Destillation noch vergrössert werden kann; von metallischem Arsen destillirt stets der oxydirte Antheil gänzlich, von dem nichtoxydirten ein kleiner Theil als Chlorarsen über.

Dieses Verfahren ist auch desshalb empfehlenswerth, weil überhaupt nur drei Reagentien — Eisenchlorür, Salzsäure und Zink — Anwendung finden, die ersten beiden leicht arsenfrei dargestellt werden und in der bei der eigentlichen Untersuchung anzuwendenden Menge durch das Verfahren selbst leicht auf ihre Reinheit geprüft werden können.

Auch Tapeten, Kleiderstoffe etc. lassen sich nach dieser Methode leicht auf Arsen untersuchen. Man hat nur nöthig, einige Quadratcm. der betreffenden Stoffe mit Eisenchlorür und möglichst concentrirter Salzsäure vermischt aus einer kleinen Retorte zu destilliren. In dem $\frac{1}{3}$ des Destillationsgemisches betragenden Destillate wird das Arsen — in welcher Verbindungsform es auch vorliegt — stets unzweifelhaft nachgewiesen. [Archiv d. Pharm. Bd. 22, S. 653.]

*) Eisenchlorür wird durch Auflösen von Eisenfeilen in 20—25procentiger Salzsäure und Eindampfen der filtrirten, überschüssige Salzsäure enthaltenden Auflösung bis zur Trockne arsenfrei erhalten.

### Bestimmung des Gesammtalkaloïd-Gehaltes der Chinarinden.

Nach Y. Shimoyama giebt von allen für diese Bestimmung vorgeschlagenen Methoden nur die von H. Meyer (Rundschau 1883, S. 39) genaue Resultate. Dieselbe besteht bekanntlich in dem Auskochen der fein gepulverten Rinde mit Kalkhydrat und 90 Vol. procentigen Alkohol, und wird in folgender Weise ausgeführt. In einen tarirten Kolben bringt man 10 Gm. des feinen Chinapulvers, 12 Gm. frisch bereitetes Kalkhydrat und 180 Ccm. Alkohol von 90 Proc., erhitzt und kocht diese Mischung in einem Wasserbade eine Stunde lang. Nach vollständigem Abkühlen bringt man das Gewicht des Kolbeninhaltes durch Zusatz von 90 Proc. Alkohol auf 190 Gm. Nach tüchtigem Schütteln lässt man absetzen und filtrirt von der obenstehenden Flüssigkeit 100 Ccm. ab. Das spec. Gew. dieses Filtrates wird im Durchschnitte 0.84 sein. Mit Rücksicht auf die angewendeten 22 Gm. (= 10 + 12) fester Substanz, ist das Gewicht der Flüssigkeit 190 — 22 = 168 Gm. = 84 × 2 Gm.; die 100 Ccm. des Filtrates repräsentiren somit die Alkaloide aus 5 Gm. Rinde. Dieselben bringt man in eine Schale, spült mit Alkohol nach und fügt 20 Ccm. 1procentiger Schwefelsäure hinzu. Durch gelinde Erwärmung auf einem Wasserbade entfernt man unter fortwährendem Umrühren den Alkohol, wodurch sich Chinovasäure, Chinovine und wachs-

artiges Fett absondern und in der Flüssigkeit, welche nun ungefähr 10 Ccm. noch beträgt, suspendirt bleiben; nach Abkühlung fügt man noch 10 Ccm. destillirtes Wasser hinzu und filtrirt in einen Scheidetrichter von etwa 150 Ccm. Inhalt, wäscht Schale und Filter wiederholt mit destillirtem Wasser aus, bis im Filtrate durch Pikrinsäure kein Präcipitat mehr hervorgerufen wird. In den Scheidetrichter bringt man jetzt 50 Ccm. Chloroform und Natronlauge bis zu stark alkalischer Reaction, worauf man ausschüttelt. Nach beendeter Klärung lässt man das Chloroform in ein tarirtes Kölbchen ablaufen und entfernt es durch Destillation aus dem Wasserbade, erhitzt ferner das Kölbchen in einem Luftbade während einer Stunde bei einer Temperatur von 110 Grad und wägt nach Abkühlung unter dem Exsiccator. Die Ausschüttlung muss so lange wiederholt werden, bis noch ein wägbarer Rückstand nach Verdunstung zurückbleibt; in der Regel sind drei Ausschüttlungen genügend.

Da sich aber das Chloroform schwer von der wässerigen Flüssigkeit trennt, das Ausschütteln längere Zeit in Anspruch nimmt und überhaupt leicht zu Verlusten führt, ändert Shimoyama den zweiten Theil dieses Verfahrens in folgender Weise ab. 100 C. C. des Filtrats (entsprechend 5 Gm. Rinde) werden in einer Schale mit 20 C. C. 2 proc. Schwefelsäure versetzt, unter fortwährendem Umrühren auf dem Wasserbade vom Alkohol befreit und bis auf etwa 20 C. C. eingedampft. Die Flüssigkeit wird sodann filtrirt, das Filter und die Schale sorgfältig nachgewaschen, das Filtrat in einem Schälchen mit 1 Gm. Magnesia usta versetzt und unter fortwährendem Umrühren auf dem Wasserbade eingetrocknet. Das zurückgebliebene trockene Pulver wird 1.5 Stunden in einem Extractionsapparate oder auf einem Filter mit heissem Chloroform vollständig ausgezogen, das Chloroformextract in ein Schälchen filtrirt und durch freiwillige Verdampfung oder in gelinder Wärme zuletzt bei 100 Grad eingetrocknet. Der Rückstand wird als Alkaloid gewogen. So wurden aus einer Rinde, welche nach H. Meyer's Methode 11.2 Proc. Alkaloid lieferte, 13.3 Proc. an Alkaloiden erhalten. Das Alkaloidgemenge ist nicht mehr gefärbt als das nach H. Meyer's Methode erhaltene und meist völlig krystallinisch.

[Arch. d. Pharm., Bd. 22, S. 695.]

### Ueber Chinin und Homochinin.

Dr. O. Hesse machte früher darauf aufmerksam, dass das Chinin in der China cuprea nicht von Cinchonidin begleitet werde. Von verschiedenen Seiten ist nun angenommen, dass die Pflanze bei ihrer Vegetation im Stande sei, Chinin und Cinchonidin in einander zu verwandeln, Die Annahme ist indessen hinfällig, da im Falle einer solchen Umwandlung sich eine Probe von China cuprea müsste auffinden lassen, in der wenigstens noch Spuren von Cinchonidin enthalten sein müssten. Da dies nie gelang, so muss angenommen werden, dass die Bildung des Chinins innerhalb der Pflanze unabhängig von der des Cinchonidins erfolgt.

Das Vorkommen eines besonderen, dem Chinin in vieler Beziehung ähnlichen Alkaloids in der China cuprea ist von verschiedenen Forschern erörtert. Die Abscheidung dieses Alkaloids, des Homochinins, gelingt am besten, wenn man das Gemisch von Chinin und Homochinin in verdünnter Schwefelsäure löst, die Basen mittelst Ammoniak fällt und sogleich durch Aether ausschüttelt, welcher nach kurzer Zeit das Homochinin in Krystallen ausscheidet. Desselbe wird zur Reinigung noch wiederholt in derselben Weise behandelt. Die früher vom Verf. für Homochinin gegebene Formel $C_{19}H_{22}N_2O_2$ giebt derselbe jetzt zu Gunsten der Formel $C_{20}H_{24}N_2O_2$ auf. Es enthält stets Krystallwasser, dessen Menge zwischen 2 und 2.5 Mol. schwankt. An der Luft verwittern die Krystalle; bei 100° C. verlieren sie nur theilweise das Krystallwasser; der Schmelzpunkt liegt bei 177° C. In Aether ist Homochinin etwas schwerer löslich als Chinin. In Chloroform löst es sich leicht, schwieriger in Benzol und sehr wenig in Petroläther. Alkohol löst es leicht und hinterlässt es beim Verdunsten amorph. Die Lösungen der Base in Schwefelsäure und Salzsäure wirken linksdrehend; mit Chlorwasser oder unterchlorigsaurem Kalke und überschüssigem Ammoniak geben sie dunkelgrüne Färbung, wie Chinin. Mit Säuren bildet Homochinin saure und neutrale Salze. Das neutrale Sulfat krystallisirt nur mit

$$6 \text{ Mol. } H_2O : (C_{20}H_{24}N_2O_2)_2H_2SO_4 + 6H_2O,$$

und verwittert oberflächlich an der Luft, ohne indess nennenswerthe Menge von Wasser zu verlieren. Die Lösungen von Chininsulfat und Homochininsulfat differiren nicht (im Gegensatze zu Whiffen's Angabe) bezüglich ihres optischen Verhaltens von einander. — Die Vermuthung, dass sich Homochinin unter gewissen Bedingungen in Chinin verwandle, fand der Verfasser bestätigt, als er zur Fällung des Alkaloids anstatt Ammoniak Natronlauge anwendete. An der Hand dieser Beobachtung hat Verf. Homochinin durch wiederholtes Fällen mit Natronlauge, Ausschütteln des Gefällten mit Aether und dieser Lösung mit sehr verdünnter Schwefelsäure vollständig in Chinin überführen können. Erwärmen der Base mit Natronlauge beschleunigt wesentlich die Umwandlung. Hiernach erscheint Homochinin als Modification des Chinins, welche neben dem gewöhnlichen Chinin häufig in China cuprea vorkommt und sich in letzteres umwandeln lässt. (Lieb. Ann. Chem. 225, 95; und Chem. Zeit. No. 76, 1884.)

---

Dr. B. H. Paul und A. J. Cownley veröffentlichen eine von diesen Resultaten abweichende Beobachtung. Dieselben fanden, dass das bei der Aetherausschüttlung erhaltene und in Chininsulfat übergeführte Chinin stets nur oder kaum die Hälfte des so verwandelten Homochinins betrug, und dass bei schwacher Ansäuerung der zu dieser Verwandlung verwandten Sodalösung durch Schwefelsäure ein Sulfatniederschlag erhalten wurde, welcher der scheinbar verlorenen Hälfte des Alkaloids entsprach. Dieses Sulfat ist indessen nicht Chinin; es krystallisirt aus der Aetherlösung in rhombischen Tafeln und ist offenbar verschieden von Homochininsulfat. Bei wiederholter Behandlung mit Sodalösung und Aether erlitt das Alkaloid keine Umwandlung.

Paul und Cownley behalten sich weitere Untersuchungen vor, glauben sich indessen zu der Ansicht berechtigt, dass Homochinin keine Modification von Chinin sei und dass es durch einzelne Reagentien in zwei andere Alkaloide gespalten werde, von denen das eine Chinin, oder eine demselben analoge Base, das andere aber ein durchaus eigenthümliches Alkaloid sei, für welches sie den Namen Cuprein in Vorschlag bringen.

[London Pharm. Journ. 1884, S. 221.]

### Ueber Antipyrin und einige Reactionen desselben.

Die neuere organische Chemie hat seit längerer Zeit sich die Ergründung der Constitution der Alkaloide und speciell des Chinins als ein Hauptziel gestellt, um hieraus Anhaltspunkte für die künstliche Darstellung dieser Körper zu gewinnen. Trotz aller Arbeitskraft, welche dieses Gebiet verschlang, waren die Resultate verhältnissmässig geringe. Es konnte jedoch constatirt werden, dass die meisten Pflanzenalkaloide den Charakter tertiärer Basen tragen, ferner dass sie zu den Pyridin- und Chinolinkörpern in naher Verwandtschaft stehen und dass besonders das Chinolin, $C^9H^7N$, wahrscheinlich den Kern dieser wichtigen Pflanzenbasen ausmacht. Auf dieser Annahme beruhten die Versuche der letzten Jahre, Chinolin, Chinolinsalze und Chinolinderivate als Ersatzmittel des Chinins einzuführen. Diese Versuche dürfen jedoch alle als ziemlich gescheitert angesehen werden. Neuere Forschungen führten dann zu der Ansicht, dass nicht das Chinolin als solches, sondern ein hydrirter Chinolinkern in dem Chinin enthalten sei. Die Darstellung des Kairins (Oxychinolinmethylhydrür) war ein Versuch in dieser Richtung; dieser Körper, an den sich anfangs so grosse Hoffnungen knüpften, hat diese indessen nicht erfüllt.

Das neueste Mittel, welches wegen seiner grossen antipyretischen Wirkung den Namen Antipyrin erhielt, scheint jedoch in der That alle Vorgänger überflügelt zu haben. Näheres über dasselbe ist bereits Seite 176 der "Rundschau" mitgetheilt. Dr. O. Schweissinger veröffentlicht neuerdings folgende weitere Beobachtungen über dessen Constitution und einige Reactionen desselben. Ohne auf die chemische Constitution näher einzugehen, genüge es zu erwähnen, dass das Antipyrin ein Derivat des Oxymethylchinizins ist und dem Dimethyloxychinizin sehr nahe steht. Dasselbe bildet, wie es jetzt in den Handel kommt, ein voluminöses, krystallinisches Pulver von röthlich-grauer bis weisser Farbe; unter dem Mikroskop zeigt es kleine Blättchen und unvollkommene Säulen. Der Geschmack ist anfangs etwas scharf bitter, jedoch bei weitem nicht so stark wie beim Chinin, und wenig lange anhaltend. Das Antipyrin kann daher leicht in Wein, aber auch ganz ohne Corrigens genommen werden. Es ist in 50 Theilen Aether löslich und krystallisirt bei schnellerer Verdunstung in kleinen glänzenden Blättchen, bei langsamerer in kleinen schiefen rhombischen Säulen. Der Schmelzpunkt liegt bei 113° C. In Wasser ist das Antipyrin ausserordentlich löslich; bei 15° C. werden 10 Theile des Salzes von 6 Theilen Wasser gelöst, bei etwas höherer Temperatur steigert sich die Löslich-

keit sehr; es ist jedoch nicht möglich, eine kalte Lösung von 10 Theilen Antipyrin in 5 Theilen Wasser, wie dieselbe zur subcutanen Injection vorgeschlagen war, herzustellen. Bereitet man eine solche Lösung warm, so krystallisirt nach einiger Zeit, und während des Gebrauchs, ein Theil des Salzes heraus. Bei höheren Temperaturen steigt jedoch die Löslichkeit ausserordentlich und es kann durch geringe Mengen anhängenden Wassers die Krystallisation verhindert werden. Aus der wässerigen Lösung kann man das Antipyrin in schönen, zolllangen, schiefen rhombischen Säulen gewinnen. Alkohol und Chloroform lösen die Krystalle mit Leichtigkeit. Beim Erhitzen schmilzt der Körper, färbt sich darauf roth, dann braun und lässt einen braunen, brenzlich wie Bernsteinöl riechenden Rückstand, der sich in Chloroform mit rother Farbe und auch in Alkohol löst, dagegen wenig löslich ist in Aether und unlöslich in Benzin, Terpentinöl und Kalilauge. Salzsäure ist ohne Einfluss auf den Körper, Salpetersäure (1.185 spec. G.) in der Kälte ebenfalls. Beim Erwärmen tritt aber plötzlich Rothfärbung ein und bei weiterem Erhitzen findet Abscheidung eines purpurrothen Oeles und eines braunen harzartigen Körpers statt.

Die meisten Reagentien der Alkaloide geben mit Antipyrin Niederschläge, Tannin giebt in sehr verdünnten Lösungen einen weissen Niederschlag, in stärkeren Lösungen scheidet es eine schwach gelbe, harzige Masse ab, welche in Alkohol löslich ist. Jod-Jodkalium giebt einen rothgelben, in der Wärme löslichen Niederschlag und mit Jodquecksilber-Jodkalium entsteht eine gelbe Färbung; nach einiger Zeit werden kleine gelbe Krystalle abgeschieden. Platinchlorid scheidet aus der Lösung ölig gelbe Tropfen ab, die sich beim Erhitzen lösen, beim Erkalten aber sofort wieder ausscheiden; in verdünnten Lösungen tritt diese Reaction nicht auf. Zinnchlorür erzeugt einen dicken, flockigen, weissen Niederschlag; Quecksilberchlorid nur in concentrirten Lösungen einen weissen, beim Erwärmen löslichen, salpetersaures Quecksilberoxyd dagegen auch in verdünnter Lösung einen Niederschlag. Concentrirte Schwefelsäure ist nicht von besonderer Einwirkung, nur eine schwache Gelbfärbung wird beobachtet. Mit Pikrinsäure entsteht in concentrirten Lösungen eine gelbe Fällung, welche beim Erwärmen löslich ist. Chlorkalklösung giebt in der schwach mit Salzsäure angesäuerten Lösung eine Trübung, in concentrirteren Lösungen einen gelblich-weissen Niederschlag. Kohlensaures Kali scheidet ein schwach gelbliches Oel ab, welches ohne Reaction auf Chlorkalklösung ist.

Die empfindlichste Reaction auf Antipyrin besteht in seinem Verhalten gegen oxydirende Agentien. Eisenhaltiger Staub erzeugt in dem reinen Krystallpulver rothe Flecken; beim längeren Stehen am Lichte wird es ebenfalls etwas roth gefärbt.

Die wichtigsten Reagentien für die Erkennung des Antipyrins und für die Unterscheidung von anderen Körpern sind jedoch Eisenchloridlösung, salpetrige Säure und rauchende Salpetersäure. Mit Eisenchlorid tritt eine rothbraune Färbung auf, welche derjenigen am nächsten kommt, die auch Sulfocyankalium in etwas concentrirterer Lösung giebt. Zur Vergleichung wurden Versuche angestellt mit folgenden Körpern: Carbolsäure, Salicylsäure, Resorcin, Kairin, Antipyrin, Chinin. Man kann die Reaction entweder im Reagensglas oder auf einem weissen Porcellanteller vornehmen; im ersteren Falle lässt man zu 1 bis 2 Cc. der verdünnten Lösung (1 : 1000) des betreffenden Stoffes einen Tropfen Eisenchlorid fallen, im letzteren Falle bringt man zu einigen Körnchen der Substanz oder zu einem Tropfen der Lösung vermittelst eines Glasstabes oder eines Capillarröhrchens einen Tropfen des Reagens.

Setzt man zu 2 Cc. einer verdünnten Antipyrinlösung einen Tropfen Eisenchlorid, so entsteht sofort eine intensiv rothbraune Färbung, welche auf Zusatz von einem Tropfen concentrirter Schwefelsäure verschwindet.

Nachstehend sind die Reactionen der verschiedenen Körper tabellarisch zusammengestellt. (Siehe nächste Spalte.)

Es genügt also schon diese Reaction, um Kairin und Antipyrin von einander zu unterscheiden; man kann aber auch die Einwirkung einer Chlorkalklösung auf die beiden Stoffe zur Unterscheidung benutzen.

Setzt man zu der neutralen Lösung des Kairins einige Tropfen der Chlorkalklösung, so entsteht eine rothe, bald in schmutzig braunroth übergehende Farbe, während bei derselben Reaction Antipyrin vollkommen farblos bleibt. Giebt

| | Nach Zusatz eines Tropfens Eisenchlorid | Nach Zusatz eines Tropfens concentrirter Schwefelsäure |
|---|---|---|
| Carbolsäure .. | blau | schwarzgelb |
| Salicylsäure .. | violettblau | farblos |
| Resorcin ..... | blau | gelbbraun |
| Kairin..... | zuerst hellbraun, dann schmutzig dunkelbraun. | purpurroth |
| Antipyrin..... | rothbraun | farblos |
| Chinin..... | farblos | farblos |

man jetzt einen Tropfen Salzsäure hinzu, so wird die Lösung des Kairins klar gelb, während das Antipyrin einen weissgelben Niederschlag fallen lässt. Ein ferneres Unterscheidungsmittel der beiden Körper ist das salpetersaure Quecksilberoxyd, welches, wie bereits oben erwähnt, mit Antipyrin einen weissen Niederschlag giebt, während mit Kairin eine orangegelbe Farbe, darauf ein schmutzig brauner Niederschlag eintritt.

Das am meisten charakteristische Reagens, welches Antipyrin von allen anderen jetzt im Handel befindlichen Körpern, und besonders von den andern Antipyreticis unterscheiden lässt, ist salpetrige Säure. Diese erzeugt in verdünnten Lösungen eine schöne grüne Färbung. Nun ist die salpetrige Säure zwar ein sehr zersetzliches und in pharmaceutischen Laboratorien selten vorhandenes Reagens, man kann sich aber ein für den vorliegenden Fall sehr brauchbares Reagens durch folgendes Verfahren herstellen. Man giebt in den Reagircylinder einige Körnchen arseniger Säure, übergiesst sie mit 2 bis 3 Tropfen rauchender Salpetersäure und erhitzt, bis eine klare Lösung erfolgt ist; setzt man jetzt einige Tropfen Wasser hinzu und lässt abkühlen, so ist das Reagens für den Gebrauch fertig. Man kann es sich entweder für jeden Versuch frisch bereiten oder für eine kleinere Anzahl von Versuchen vorräthig machen.

Zu der nach obigem Verfahren hergestellten Lösung der salpetrigen Säure giebt man einen Tropfen Antipyrinlösung (1 : 20), und es tritt sofort die oben erwähnte Grünfärbung auf. Will man aber die Herstellung der salpetrigen Säure ganz umgehen, so genügt zur Ausführung der Reaction die rauchende Salpetersäure; auch mit dieser allein tritt jene charakteristische Grünfärbung in genügender Schärfe auf. Man verfährt folgendermassen:

Zu einem Cc. verdünnter Antipyrinlösung (1 : 1000) setzt man einen Tropfen rauchender Salpetersäure, es entsteht die erwähnte grüne Färbung, welche sich in der Kälte mehrere Tage erhält. Erhitzt man jetzt die Flüssigkeit und setzt dann einen weiteren Tropfen rauchender Salpetersäure hinzu, so färbt sich die Lösung zuerst hellroth, dann blutroth und scheidet bei weiterem Erhitzen ein purpurnes Oel ab, das sich in Chloroform, nicht aber in Schwefelkohlenstoff und Benzin löst.

Wenn man zu der concentrirten Lösung des Antipyrins in der Kälte salpetrige Säure oder wenig rauchende Salpetersäure setzt, so scheiden sich in der Lösung kleine grüne Krystalle ab; man muss jedoch mit dem Zusatz der rauchenden Salpetersäure sehr vorsichtig sein, sonst tritt sofort Rothfärbung ein.

Der Vollständigkeit halber folgen hier die Reactionen, welche zur Vergleichung mit anderen Körpern angestellt wurden:

Auf Zusatz von rauchender Salpetersäure wird
Carbolsäure: schmutzig braun-violett.
Salicylsäure: schwach gelbbraun.
Resorcin: in der Kälte dunkelroth.
Kairin: in der Kälte orangeroth.
Antipyrin: in der Kälte schön grün.
Chinin: bleibt farblos.

Antipyrin unterscheidet sich daher ganz scharf von den anderen Körpern, und zwar:

1) durch die Braunfärbung mit Eisenchlorid und das Verschwinden dieser Farbe mit concentrirter Schwefelsäure.
2) durch die Zersetzung mit rauchender Salpetersäure. (Grünfärbung, darauf Rothfärbung und Abscheidung eines rothen öligen Körpers.
3) durch die Grünfärbung mit salpetriger Säure.

Besonders die letzte dieser Reactionen dürfte am besten bei einer Identitätsprüfung verwendbar sein.

Da bei entzündlichen Affectionen, bei welchen das Antipyrin zur Verwendung kommt, auch häufig Calomel gegeben wird, so soll hier noch darauf hingewiesen werden, dass diese beiden Körper nicht ohne Einwirkung auf einander bleiben. Uebergiesst man das Quecksilberchlorür mit einer zehnprocentigen Lösung des Antipyrins, so tritt sofort schon in der Kälte eine Graufärbung ein; diese verschwindet nach einigen Stunden, im Filtrat ist nun deutlich Quecksilber nachweisbar. Aber auch hier verhalten sich concentrirte und verdünnte Lösungen verschieden. Schüttet man z. B. zu einem Gramm Calomel ein Gramm Antipyrin und setzt jetzt allmälig zehn Gramm Wasser hinzu, so entsteht zuerst ein grauweisser voluminöser Niederschlag, und das Filtrat giebt mit Schwefelwasserstoff sofort einen schwarzen Niederschlag, der sich als Schwefelquecksilber erweist. Löst man dagegen ein Gramm Antipyrin in zehn Gramm Wasser und setzt jetzt ein Gramm Calomel hinzu, so entsteht der erwähnte voluminöse Niederschlag nicht, und das Filtrat giebt anfangs mit Schwefelwasserstoff nur eine schwache Trübung; erst nach längerer Einwirkung steigert sich der Quecksilbergehalt.

Um nun zu erfahren, ob das Quecksilber im Filtrat als Chlorid enthalten sei, wurde mit Jodkaliumlösung geprüft. Der entstehende weissgelbe Niederschlag verhielt sich jedoch nicht so, wie die Fällung aus einer zur Vergleichung in ähnlicher Stärke hergestellten Sublimatlösung, denn während der letztere nach einiger Zeit in Roth überging und sich zu Boden setzte, behielt der erstere Stunden, ja Tage lang seine weissgelbe Farbe. Genau so wie die von dem Calomel abfiltrirte Lösung verhielt sich auch eine Lösung des Antipyrins, welche mit Sublimat versetzt war. Setzt man zu einer starken Antipyrinlösung (1 : 10) Quecksilberchlorid, so entsteht zuerst ein weisser Niederschlag, der sich jedoch in überschüssigem Antipyrin löst. In dieser Lösung wird nun, sobald nicht Quecksilberchlorid im Ueberschuss ist, durch Jodkalium kein rother, sondern ein weissgelber Niederschlag erzeugt, der sich ebenso verhält, wie der bei der Einwirkung auf Calomel in der Antipyrinlösung enthaltene.

Hieraus scheint hervorzugehen, dass das bei der Zersetzung des Quecksilberchlorürs anfangs gebildete Chlorid nicht als solches, sondern in Form einer organischen Verbindung im Filtrat vorhanden ist.

Versuche über den Nachweis des Antipyrins im Harne bei dessen Gebrauch in grösseren oder kleineren Gaben, ergeben, dass von den für die reinen Lösungen verwendbaren Reagentien nur das Eisenchlorid brauchbar ist. Wenn man zu 1 Cc. solchen Harns einen Tropfen Eisenchloridlösung setzt, so entsteht zunächst eine Fällung der Phosphate, nach Zusatz eines weiteren Tropfens des Reagens und Schütteln oder gelindem Erwärmen lösen sich diese und der Harn zeigt die dunkel rothbraune Reaction.

Bei Harn, der nur geringe Spuren Antipyrin enthält und an sich braun gefärbt ist, dampft man denselben auf ein geringes Volumen ab, digerirt mit Thierkohle und untersucht das Filtrat in der bezeichneten Weise.

[Archiv d. Pharm. Bd. 22. S. 687—695.]

## Therapie, Toxicologie und Medizin.

### Antipyrin.

In über 120 beobachteten Fällen von Fiebern in verschiedenen Krankheiten wurde bei Gaben von 4.0 bis 6.0 Gm., alle Stunden 2.0 Gm., immer eine bedeutende, 5 bis 6 und mehr Stunden andauernde Temperaturerniedrigung erzielt. Es hat sich die Dose von 2.0 Gm. als die zur Verabreichung Geeignetste erwiesen. Man kommt zwar auch zum Ziele, sei es mit einer einzigen Gabe von 4.0 Gm. oder mit einzelnen von 1.0 Gm., 5 bis 6 Mal mit 1 stündigem Intervall wiederholt. Kleinere Dosen, z. B. 0.5 Gm. sind von unsicherem Erfolge, genügen aber bei Kindern. In der ersten Stunde nach dem Einnehmen sinkt die Temperatur um 0.5°, in der zweiten und dritten aber viel schneller bis zu 2, 3 und 4°. Vor Allem ist aber zu bemerken, dass die Temperatur, einmal zur Norm gelangt, mehrere Stunden darin verbleibt, sich auch nur langsam wieder hebt.

Merkwürdigerweise zeigt das Antipyrin bei intermittirenden Fiebern keinen Effect. Ueble Nachwirkungen hat man bisher nicht wahrgenommen, Erbrechen ist nur höchst selten eingetreten. Auch die Wirkung der subcutanen Injectionen scheinen sich zu bewähren.

Immerhin wurde die Beobachtung gemacht, dass durch lange chronische Krankheiten (Tuberculose, Eiterungen etc.) sehr schwach gewordene Patienten sich gegen Antipyrin, selbst in kleinen Dosen, sehr empfindlich zeigen.

[Pharmac. Centralh. 1884, S. 447.]

### Ueber Jequirity.

Es ist schon so viel und in so verschiedenem Sinne über die Ursache der Jequirity-Wirkung geschrieben worden, dass eine von Warden und Waddell in Calcutta herausgegebene neue Schrift über diesen Gegenstand Beachtung wohl verdient. Durchaus eigenthümlich ist die Wahrnehmung, dass die als Jequirity bekannten Samen von Abrus precatorius eingenommen sich nicht als schädlich erweisen, während andererseits schon eine Menge von etwa 0.1 Gm. gepulvert unter die Haut von Thieren gebracht, deren Tod innerhalb 48 Stunden herbeiführt. Die längst bekannte Thatsache, dass ein Jequirityaufguss eine heftige Entzündung der Conjunctiva hervorruft, wurde von Sattler durch die Annahme zu erklären gesucht, dass ein in der Luft vorhandener Bacillus in jenem Infusum pathogene Eigenschaften annehme. Cornil und Berlioz bauten diese Theorie des Jequiritenbacillus weiter aus, indem sie einen solchen gezüchtet und seine tödtliche Wirkung bei subcutaner Injection experimentell verfolgt zu haben angaben. Sie lassen denselben nicht aus der Luft, sondern direct aus den Samen stammen und gaben ferner noch an, dass eine sehr geringe unter die Haut gebrachte Menge des Infusums gegen später sonst tödtliche Gaben widerstandsfähig mache, also eine Art Pasteur'scher Schutzimpfung möglich sei. Die oben genannten Verfasser haben nun auch ihrerseits und zwar unter der Leitung von Koch, während dessen Aufenthalt in Indien Untersuchungen bezüglich des Jequiritybacillus unternommen, sind dabei aber zu ganz anderen Resultaten gelangt. In den Samen selbst fanden sie weder Bacillen noch Sporen und nur sehr wenige im Blut der mittelst jener vergifteten Thiere. Sie beobachteten ferner, dass die Intensität der örtlichen Wirkung des Aufgusses in geradem Verhältniss zu der Stärke des Infusums und der Häufigkeit der Anwendung steht und dass überhaupt die toxischen Wirkungen in keinem Causalnexus mit dem Vorkommen von Bacillen im Blute stehen. Letztere sind weder specifisch noch pathogen, wesshalb auch das Blut eines durch Jeriquity getödteten Thieres nicht infectiös ist. Ebensowenig konnten sie die Ertheilung einer Immunität durch vorausgegangene kleine Gaben bestätigen. Die chemische Untersuchung der Samen ergab weder ein Alkaloïd noch ein Glycosid, eine krystallinische Säure zeigte sich völlig indifferent gegen den thierischen Organismus. Der wässerige Auszug verlor zwar seine giftigen Eigenschaften beim Kochen, allein die trockenen Samen behielten dieselbe auch bei längerem Erhitzen auf 100° C. Es gelang den Genannten, das von ihnen Abrin genannte giftige Princip zu isoliren, indem sie die zerkleinerten Samen zunächst durch Chloroform und verdünnten Alkohol von Fett und Farbstoff befreiten, dann durch Percolation mit Wasser erschöpften und das albuminartige Abrin durch starken Alkohol präcipitirten.

[Chemic. News u. Pharmceut. Zeit. 1884, S. 631.]

### Ueber die Wirkungsweise der Granatwurzelrinde.

Cortex Granati enthält bekanntlich nahezu an 22 Proc. Gerbsäure, sodann noch Gallussäure, Mannit, Kalkoxalat etc. Ausserdem wurden während der Jahre 1878—1880 von Tanret, damals Apotheker in Troyes, vier, allerdings nur in sehr geringen Mengen in der Wurzel- wie in der Stammrinde vorkommende Alkaloide, Pelletierin ($C_{16}H_{30}N_2O_2$). Methylpelletierin ($C_{16}H_{28}(CH^3)_2N_2O_2$), Isopelletierin (isomer mit dem ersteren) und Pseudopelletierin ($C_{18}H_{30}N_2O_2$) entdeckt.

Da Granatwurzelrinde selbst in mässigen Dosen Magenschmerz, Uebelkeit und Erbrechen verursacht, und diese Wirkung entweder dem grossen Gerbsäuregehalte oder den Alkaloiden zukommen muss, so hat J. Kamnitzer eine Reihe von physiologischen Versuchen gemacht, und glaubt, dass die erstere Ursache die grössere sei, und dass die Alkaloide hauptsächlich die Wurm abtreibende Wirkung haben. Diese befinden sich aber wahrscheinlich als Tannate in der Rinde und vermindern sich beim Trocknen und Aufbewahren derselben Er empfiehlt daher auch die Rinde möglichst frisch, und dann nicht im Decoct, sondern nur Macerationen derselben mit kaltem Wasser anzuwenden.

[Pharm. Cent. H. 1884, S. 401.]

### Cocainhydrochlorat als lokales Anästheticum.

Das Alkaloid Cocain wurde bekanntlich im Jahre 1855 von Gaedeke aus den Blättern von Erythroxylon Coca Lam. erhalten, von demselben indessen nicht weiter untersucht, so dass es zweifelhaft blieb, ob es mit Coffein identisch sei. Erst Niemann isolirte und bestimmte die Identität und Charaktere der von ihm Cocain genannten Pflanzenbase. Derselbe stellte auch mehrere Salze derselben, unter anderen das chlorwasserstoffsaure Cocain ($C_{17}H_{21}NH_4$, HCl) dar. Dasselbe krystallisirt aus Wasser in zarten, langen, strahlig gruppirten Nadeln, aus Alkohol in langen, an den Enden abgestumpften Prismen.

Cocain und dessen Salze wirken in kleinen und mittleren Gaben anregend auf die Nervencentren. Das Hydrochlorat wurde im vorigen Jahre in Deutschland bei Kehlkopfbehandlung und Operationen mit bemerkenswerthem Erfolg als lokales Anästheticum durch Aufpinseln einer 2- bis 4procent. wässerigen Lösung benutzt. Dieselbe Wirkung wurde bald bei der Behandlung schmerzhafter Augenleiden und Operationen beobachtet und auch auf der diesjährigen Versammlung der deutschen Ophthalmologen in Heidelberg bekannt gemacht. Die im Laufe der letzten Wochen von hiesigen Augenärzten gemachten Versuche bestätigen und erweitern diese Beobachtungen. Nach Prof. Dr. Hermann Knapp in New York verursacht die Application einer 2- bis 4procentigen Cocainhydrochlorat-Lösung auf die Schleimhäute des Auges, der Nase, des Kehlkopfes, der Zunge und anderer empfindlicher Organe weder Schmerz noch Unbehagen, und erzeugt nach wenigen Minuten und bei wiederholter Application völlige lokale Anästhese, so dass Operationen und lokale Anwendung von anderen Mitteln schmerzlos gemacht werden. Es erweitert die Pupille, wenn auch weniger als Atropin, und vermindert vorübergehend das Accomodationsvermögen des Auges; es hebt vorübergehend und lokal die Empfindlichkeit der Zunge, des Kehlkopfes und der Nase, sowie des Geschmacks- und Geruchsvermögens auf.

Bei Hustenanfällen bei acuter Bronchytis erwies sich die Einathmung des "Spray" einer 2procentigen Lösung als erleichternd und den Hustenreiz vermindernd.

Auch bei Untersuchung und Behandlung der Urethra scheint die zuvorige Injection einer 4procentigen Cocainhydrochlorat-Lösung genügende Anästhesie zu geben.

Diese Beobachtungen und Verwendung bedürfen allerdings noch weiterer und allgemeiner Prüfung; sollten sich die bisher berichteten Resultate bestätigen und die bezeichnete lokale Wirkung der Cocainsalze auf solche Schleimhäute, welche Empfindungsnerven einschliessen, bestätigen, so würden dieselben nicht nur für die Augenheilkunde und Chirurgie, sondern voraussichtlich in viel weiterem Umfange von einer eminenten Bedeutung werden.

Die Nachfrage nach Cocainhydrochlorat ist in New York zur Zeit eine so grosse, dass die geringen Vorräthe desselben hier augenblicklich völlig vergriffen sind.

## Praktische Mittheilungen.

### Tinte Capseln.

Als vortheilhafter und selbst darstelbarer Handverkaufsartikel empfiehlt sich das Auffüllen und Einpressen von Anilinpulvern in Gelatine-Capseln zur leichten und schnellen Tintebereitung. Man braucht für rothe Tinte Eosin, für violette Methylviolett, für schwarze Nigrosin, für grüne Smaragdgrün. Man wählt die Grösse der Capseln nach Willkühr und nach der Intensität der Farbe; in dieser Beziehung steht z. B. Eosin den anderen weit voran und genügen daher dafür etwa 5 Gran haltige Capseln, wenn man für die anderen 20 gränige Capseln zur Füllung und Einpressung verwendet.

Bei gutem Schluss sind diese Tintencapseln sauber und verschütten nichts. Zur Selbstanfertigung der Tinte wird eine Capsel von bezeichneter Grösse mit etwa 4 bis 6 Unzen warmen Wassers angerührt oder angeschüttelt.

## Die Bacterien.

(Schluss.)

Die Zahl der verschiedenen Bacterienformen ist jedenfalls eine sehr bedeutende; wir stehen heute erst an der Schwelle der Erkenntniss dieser winzigsten Lebewesen, von denen die kleinsten nicht fadenförmigen kaum viel mehr als ein Drittel eines Mikromillimeters (des tausendsten Theiles eines Millimeters), die grössten selten über zwei Mikromillimeter in der Länge messen, und zahlreiche Vorgänge, bei denen sie ganz zweifellos das treibende Agens sind, harren noch der Erforschung, ja entziehen sich vielleicht sogar noch ganz unserer Kenntniss. Täglich aber werden auf diesem für den Forscher so überaus dankbaren Felde neue Entdeckungen gemacht, und etwas mehr als hundert verschiedene Arten sind heute schon beschrieben und benannt, wenn auch noch nicht alle in ihren speciellen Entwicklungsformen, in der Art und Weise ihres Auftretens und hinsichtlich der Wirkung auf ihr Substrat erforscht. Dass die überwiegende Mehrzahl der neu entdeckten Formen zu den schädlichen, den Menschen oder Thieren verderblichen gehören, wer wollte es leugnen? Ihnen steht aber auch eine recht stattliche Reihe solcher gegenüber, die man als wohlthätige bezeichnen kann. Um nun diesen so bestverleumdeten kleinsten Lebewesen eine Ehrenrettung angedeihen zu lassen, mag hier einiges Detail über die nützlichen Bacterien folgen, man wird daraus klar ersehen, was für eine wichtige Rolle sie im menschlichen Haushalte spielen, wie wir so manches entbehren müssten, wenn sie und ihre Producte nicht wären. Ihnen sollen dann zum Schlusse sich noch einige Betrachtungen über die gemeinschädlichen Bacterien anreihen, über deren thunlichste Bekämpfung und Unschädlichmachung in dem Vorhergehenden schon das wichtigste mitgetheilt worden ist.

Wer hätte nicht schon von der "Essigmutter" reden hören oder wohl auch schon selbst dieses graubraune, zähe Häutchen auf der Oberfläche von Essig, verdorbenem Wein oder Bier beobachtet? Dieses Essigmutterhäutchen, welches, wenn man es längere Zeit ungestört lässt, zu einer millimeterdicken, lederartigen festen Masse sich verdicken kann, besteht ganz aus Bacterien, aus lauter elliptischen, in der Mitte eingeschnürten, meist zu rosenkranzförmigen Ketten verbundenen, denkbar kleinsten Zellen. Dieses Gebilde stellt das Ferment der Essiggährung vor; existirte es nicht, müssten wir dieser für unseren Haushalt so wichtigen Substanz entbehren. Ob nun, wie in Frankreich bei der Herstellung des Weinessigs, die in möglichster Reinheit und möglichst kräftiger Entwickelung im Grossen als Culturpflanze gezüchtete "Essigmutter" die Bildung des Essigs aus Wein bewirkt oder dies, wie bei uns, aus Alkohol geschieht, stets ist es die "Essigbacterie", welche den zur Oxydation des Rohstoffes — des Alkohols — benöthigten Sauerstoff aus der Luft zieht und auf die Flüssigkeit überträgt. Diese Bacterie wirkt nämlich ausschliesslich nur so lange, als sie sich auf der Oberfläche befindet, versenkt stellt sie ihre Functionen ein. Bei der bei uns üblichen Essigbereitung werden, wie bekannt, Hobelspähne, Holzstückchen u. s. w., nachdem man sie mit Essig getränkt, in Gefässe geworfen und alsdann mit Alkohol oder auch verdorbenem Bier, schlechtem Trauben- oder Apfelwein überschüttet. Mit dem Essig gelangen die Bacterien in den Apparat, vermehren sich sofort in dem ihnen zusagenden Substrat in den kolossalsten Progressionen und verwandeln durch den zugeführten Sauerstoff den Alkohol der verwendeten Flüssigkeit in Essig.

An diese Essigferment-Bacterie schliesst naturgemäss sich die "Milchsäureferment-Bacterie" oder der "Milchsäurepilz" an. Dieser Organismus ist es, welcher nicht allein das Gerinnen der Milch bewirkt, sondern dem wir auch — in Verbindung mit der weiterhin zu besprechenden "Buttersäure-Bacterie" — die Bildung der angenehmen Säure in den sauren Gurken, im Sauerkraut etc. verdanken. Die winzigen Stäbchen, welche diesen Organismus ausmachen, rufen in der süssen Milch die Milchsäuregährung hervor, indem sie den Zucker, aber ebenfalls nur bei Zutritt von freiem Sauerstoff, in Milchsäure verwandeln. Da nun diese Bacterie die Fähigkeit besitzt, Zucker in Milchsäure umzuwandeln, dieser Process aber bei ungefähr 50° C. (122° F.) am intensivsten verläuft, so ist es keine Seltenheit, dass eine solche Action auch im menschlichen Magen, namentlich bei Kindern, als Folge übermässigen Genusses stark gezuckerter Speisen, vor sich geht, und was man im gewöhnlichen Leben mit dem Ausdrucke "Magensäure" bezeichnet, ist zumeist nichts Anderes als die Wirkung dieser Bacterie auf den im Mageninhalt befindlichen Zucker. Eine künstliche Cultur und Zucht dieses Organismus, analog wie bei der "Essigmutter", findet nicht statt, leider sollte man sagen, denn gewiss wäre es rationeller, in Molkereien wie auch in kleineren Wirthschaften die Säuerung der Milch künstlich durch Zusatz von etwas Milchferment hervorzurufen, als solches lediglich dem nicht immer ganz pünktlichen Walten der Natur zu überlassen. Lediglich aus der Luft gelangen nämlich die betreffenden Keime in die Milch; wird nun das Vermehren derselben in diesem ihrem speciellen Nährboden durch warmes Wetter begünstigt, so erfolgt die

Säuerung sehr rasch, bei kälterer Temperatur indessen geht sie nur langsam von statten. Bei Gewitterluft namentlich entsteht oft binnen wenigen Stunden die "saure Milch". Bei einer so sich selbst überlassenen Gährung kommt auch noch der ungünstige Umstand in Betracht, dass neben den Milchsäurebacterien noch andere Organismen in die Milch gelangen und dann häufig durch ihre Wirkung jene des gewünschten Ferments verhindern oder verzögern.

Nächst verwandt mit dieser Form und auch in seinen Wirkungen derselben ähnlich ist der "Buttersäurepilz", vielleicht eine der in der Natur verbreitetsten Bacterien. Die Zellen haben hier in dem Hauptentwicklungsstadium eine fast citronenförmige Gestalt. Dieser Organismus bewirkt in Verbindung mit dem vorher besprochenen die Entstehung des Sauerkrautes und der sauren Gurken; neben diesen vortrefflichen Wirkungen ruft er aber auch einige weniger erwünschte hervor, so die von den Landwirthen gefürchtete "Nassfäule" der Kartoffeln, zuweilen die Zersetzung des Rübensaftes in den Zuckerfabriken und namentlich das Faulen der Wurzeln von Gewächsen, welche in allzu feuchtem Erdreiche stehen oder zu nass gehalten werden. Wo in Sümpfen, Morästen, Gräben u. s. w. Pflanzen durch Fäulniss zu Grunde gehen, da ist ebenfalls der "Buttersäurepilz" mit thätig und dass er diese zersetzende, vernichtende Eigenschaft nicht etwa blos in der Jetztzeit ausübt, dafür legt die interessante Beobachtung Zeugniss ab, dass das Vorkommen dieses Pilzes in den fossilen Nadelholzstämmen aus der Steinkohlenperiode nachgewiesen worden ist. Trotz dieser nachtheiligen Punkte ist der "Buttersäurepilz" für den Haushalt des Menschen ein wichtiger und werthvoller, denn wäre er nicht vorhanden, so hätten wir keinen Käse! Direct und unwiderleglich nachgewiesen ist die Betheiligung oder, besser gesagt, Nothwendigkeit der genannten Bacterie für die Bereitung des sogenannten "Schweizerkäses" (auch wohl "Emmenthaler" genannt), und mit Sicherheit dürfte anzunehmen sein, dass es dieselben oder sehr nahe verwandte Formen sind, welche durch ihre gährungserregenden Eigenschaften das Entstehen und Reifwerden auch aller übrigen Käsesorten bewirken. Bei der Herstellung von Käse — nehmen wir speciell Schweizerkäse an — wird bekanntlich in der Weise verfahren, dass die Milch durch Zusatz von Labauszug, eines wässerigen Aufgusses aus Kälbermagen, zum Gerinnen gebracht wird; die so entstandene Masse kocht man darauf längere Zeit, befreit sie durch Pressen von den reichlich vorhandenen Molken und lässt sie endlich monatelang in ziemlicher Wärme stehen oder "reifen". In der Labflüssigkeit nun findet sich in grosser Menge der Buttersäurepilz, der jedenfalls bereits im Magen der Saugkälber, woraus diese bereitet wird, entsteht, wohl analog dem vorher beshriebenen Entstehen des Milchsäureferments im menschlichen Magen. Durch den Zusatz dieser Bacterien erst erhält die geronnene, weisse, fadsüss schmeckende Käsemasse nach und nach mittelst der erwähnten "Reife" ihren pikanten Geschmack und Geruch und ihre feste, durchscheinende Consistenz. Diese Umwandlung ist nichts Anderes als eine Bacteriengährung, bei welcher eine ziemlich starke Gasausscheidung stattfindet, welche unter Anderem auch die Bildung der bekannten Poren und runden Löcher im Käse zur Folge hat.

Mit Recht muss wohl an dieser Stelle bei den wohlthätig wirkenden Bacterien auch der bereits genannten Pockenbacterie Erwähnung geschehen, jenes Organismus, welcher eine der furchtbarsten Geisseln des Menschengeschlechts, wenn auch noch nicht völlig vertilgt, so doch in ihren entsetzlichen Folgen nahezu paralysirt hat. Die hier in Betracht kommende Bacterie, welche in der Lymphe von Kuh- und Menschenpocken, wie auch in den Pusteln der Blattern vorkommt, ist der eigentlich wirksame Bestandtheil der Pockenlymphe und ist sie ebenso auch als Träger des Ansteckungsstoffes selbst zu betrachten. Nur die flüssigen Bestandtheile der Lymphe sind bei den Impfungen wirksam, nicht aber die stets darunter gemengten, zumeist aus Fasergerinnsel bestehenden festen Stoffe. Bei der unter dem Namen "Varioliden" oder "Schafblattern" bekannten, stets weit leichter auftretenden Form der Blattern ist, neueren Untersuchungen zufolge, eine andere, mit der Pockenbacterie aber nahe verwandte Art im Spiele. Dass neuerdings in den meisten Ländern eine gewisse Opposition, welche dem gesetzlichen Impfzwange entgegentritt, immer kühner und kühner ihr Haupt zu erheben pflegt, erscheint den unbestreitbaren segensreichen Folgen der Impfung gegenüber unfassbar. Nur dadurch kann man vielleicht eine solche Agitation erklären, dass eben in Folge der nun bald ein Jahrhundert lang währenden Zwangsimpfung die echten Pocken so selten geworden sind, dass die Erinnerung an die ehemaligen Gräuel dieses Leidens nahezu aus dem Gedächtnisse der Menschen entschwunden sind.

Noch stehen wir, wie gesagt, erst an der Schwelle der Erkenntniss von der Wirkung der Bacterien, noch sind viele Vorgänge, bei denen diese winzigen Organismen das thätige, das erregende Agens sind, uns ganz unbekannt, und von so manchen anderen kennen wir wohl das Resultat, der Vorgang selbst in seinen Einzelheiten ist uns aber noch unbekannt, wenn wir auch mit voller Sicherheit zu der Annahme berechtigt sind, dass es nichts Anderes als Bacterien sind, mit deren gährungserregender Thätigkeit wir es hier zu thun haben. Mit wenigen Worten sei daher nur einiger solcher Processe gedacht. So sind es Bacterien, welche wirksam sind bei der Gährung — Macerirung — der nicht abhaspelbare Seide enthaltenden Cocons, woraus sodann die "Florettseide" hergestellt wird. Bacterien sind es ferner, die einzig und allein in der Farbindustrie uns in die Möglichkeit versetzen, gewisse wichtige Farbstoffe zu gewinnen und darzustellen. Erst indem man die Samen des Orleansbaumes einer länger andauernden, von sich selbst entstehenden Gährung unterwirft, erhält man jenen gelbrothen, "Orleans" genannten Farbstoff, der in der Färberei unentbehrlich ist und auch den Untergrund abgibt für jedes Ponceauroth. Nicht weniger als drei besonders wichtige blaue Farbstoffe werden aus ihren betreffenden Rohmaterialien extrahirt nur mit Zuhilfenahme einer durch Bacterien hervorgerufenen Gährung. Es sind dies der Indigo, welcher aus einer ganzen Reihe verschiedenartiger Pflanzen durch eine Fermentation der gesammten grünen Theile gewonnen wird; der aus mehreren Flechtenarten ausgezogene Lackmus und das aus dem brasilianischen Blauholz gewonnene, vornehmlich zum Färben blauer Tuche verwendete Campêcheblau.

An diese unzweifelhaft gut wirkenden, für den Haushalt des Menschen werthvollen Bacterien schliessen eine Anzahl anderer sich an, welche zwar nach jeder Richtung hin als indifferente zu bezeichnen sind, welche weder nützen noch schaden, die aber doch, als häufig dem Menschen in den Weg tretend, eine kurze Besprechung verdienen. Es ist bekannt, dass in der heissen Sommerszeit hin und wieder verschiedene Speisen: Brod, Semmel, Reisbrei, gekochte Kartoffeln u. s. w., sich blutroth färben. Wie begreiflich machte diese wunderbare Erscheinung, doppelt wunderbar durch ihr plötzliches Auftreten, nicht geringes Aufsehen und erschien wohl geeignet, ängstliche und abergläubige Gemüther in Furcht und Aufregung zu versetzen. Geschieht das noch heute, um wie viel weniger verwunderlich ist es, dass eine derartige plötzliche Rothfärbung in den Zeiten des Mittelalters Anlass zu Schrecken hervorrief. An eine plausible Erklärung dieses Phänomens wurde damals nicht gedacht, ja bei dem Stande der damaligen Kenntnisse war sie sogar ganz unmöglich, und da solche in der That täuschend an Blutstropfen gemahnende rothe Flecken auch zuweilen auf Hostien gefunden wurden, so lag es nahe, darin ein Wunder zu sehen. Feinde des Christenthums sollten den Leib des Heilandes in der Gestalt der Hostie mit Nadeln durchstochen haben und aus diesen Oeffnungen sei dann wirklich Blut gedrungen. Solche "blutende Hostien" gaben an vielen Orten Anlass zu den grausamsten Verfolgungen und Tausende wurden wegen dieser Erscheinung hingerichtet. Heute sieht man in diesen rothen Tropfen, dem "Blut im Brode", keinen Grund mehr, Andersgläubige zu martern, sondern hat sie als einfache Bacteriencolonien erkannt. Die "Wundermonade", wie diese Art auch häufig genannt wird — denn Prof. Ehrenberg, welchem es zuerst gelang, sie mit dem Mikroskope zu sehen, hielt sie für ein Infusionsthier, eine Monade — ist keine seltene Erscheinung.

Ein weiteres Phänomen, welches wohl geeignet sein kann, Befremden hervorzurufen, ist das Leuchten von Fleisch und Fischen. Und zwar sind es nicht etwa in Zersetzung begriffene Objecte, welche diese eigenthümliche Illumination bewirken, sondern auch solche im frischen Zustande. Wahrscheinlich ist diese Erscheinung eine gar häufige und nur desshalb so selten beobachtete, weil es wohl nur ausnahmsweise vorkommt, dass man Nachts ohne Licht Speisekammern oder sonstige Aufbewahrungsorte von Fleisch und Fischen betritt. Dass dieses phosphorescirende Leuchten durch Bacterien hervorgerufen wird, welche sich auf der Oberfläche der betreffenden Nahrungsmittel angesiedelt haben, ist nachgewiesen, dessgleichen dass dadurch letztere nicht ungesund und ungeniessbar werden; warum aber diese Organismen sich das einemal vor-

finden, das anderemal nicht, was für Einflüsse da obwalten, das entzieht sich bisher unserer Kenntniss.

Auch unter jenen Bacterien, welche den menschlichen Körper sich zum Wohnsitze auserkoren haben, sind durchaus nicht alle stets von schädlichem Einflusse auf denselben. Ein eclatantes Beispiel für solche indifferente Formen ist die "Zahnbacterie". Diese aus langen, steifen, meistens gekrümmten, farblosen, gegliederten Fäden bestehende Form ist in dem Munde jedes, auch noch so reinlichen Menschen zu finden, wo sie sich auf dem Epithel der gesammten Mundhöhle, der Zunge, dem Zahnfleische und den Zähnen als weisslicher Beleg zeigt, der, wenn auch noch so oft und gründlich entfernt, doch sich immer wieder einstellt. In dieser Form ist er indifferent; unter gewissen Umständen aber, deren Ursache noch nicht erforscht ist, kann diese Bacterie auch zum verderblichen Parasiten werden. Sie greift dann die Zähne an und, in dieselben eindringend, entwickelt sie sich hier zu einer eigenthümlichen Krankheit, welche ihren Ausdruck im Morsch- und Hohlwerden des Zahnes findet und allgemein bekannt und gefürchtet ist als "Zahnfäule" oder "Caries". Dieses Uebel ist ein uraltes; die betreffende Bacterie ist jüngst auch an den Zähnen egyptischer Mumien nachgewiesen worden, und dass selbst prähistorische Thiere ihr unterworfen waren, findet in der Thatsache seinen Beleg, dass bei der Durchmusterung der zahlreichen Knochenfunde sich zahlreiche Zähne des Höhlenbären — einer längst ausgestorbenenen Art — vorfanden, welche durch "Caries" ausgehöhlt waren.

Damit wären wir denn angelangt bei jenen zahlreichen Bacterienformen, welche im menschlichen Körper durch ihre Wirksamkeit krankhafte Veränderungen hervorrufen, ja den Tod zur Folge haben. Diejenige Krankheit, der zweifelsohne in allen Ländern und Klimaten, die meisten Leben zum Opfer fallen, die Tuberculose, ist nach den neuesten epochemachenden Entdeckungen Koch's auf die Wirkungen winziger kommaförmiger Bacterien zurückzuführen, und damit ist das uralte Räthsel, welches die eigentliche Ursache dieses, bisher aller ärztlichen Kunst spottenden Leidens zu sein scheint, gelöst. Durchaus nicht bleibt, wie vielfach geglaubt wird, diese Krankheit auf die Lungen beschränkt, sondern ebenso werden auch von ihr Darm, Gehirn, Milz, Leber, Nieren u. s. w. betroffen, und ebenso haben nicht Menschen allein das traurige Prärogativ, daran zu leiden, auch sehr viele Thiere, zahme wie wilde, sind ihr unterworfen. Es steht zu hoffen, da es der Wissenschaft allem Anscheine nach gelungen ist, die Ursache aufzuklären, dass man mit der Zeit dahin gelangen wird, auch Mittel zu der Heilung der Tuberculose zu finden.

Eine ebenfalls schreckliche, zum Glücke nicht allzu häufige Krankheit ist der Rückfalltyphus. Auch sie wird durch Bacterien hervorgerufen und ihr Entdecker Dr. Obermayer, musste sie mit dem Leben bezahlen; er starb, ein Opfer der Wissenschaft, in Folge der angestellten Experimente mit dem gefährlichen Organismus. Eine merkwürdige und interessante Erscheinung tritt bei dieser Infectionskrankheit auf. Es kommen dabei nämlich die Bacterien in grösster Anzahl im Blute vor, in Gestalt äusserst feiner, eng schraubenförmig gewundener, lebhaft beweglicher Fäden. Aber nur während der Fieberzeit sind diese Fäden zu finden, in den fiberlosen Zwischenzeiten oder kurz vor und nach der Krisis sind sie verschwunden. Ebenso sind sie auch in der Leiche nicht aufzufinden. In Dunkel gehüllt ist noch, worin die verderbliche Thätigkeit der Bacterien in diesem Falle besteht, mit Sicherheit lässt sich bisher nur annehmen, dass eine der hauptsächlichsten Wirkungen darin beruht, dass dem Blute übermässig viel Sauerstoff entzogen wird. Auch dieses Uebel ist nicht auf den Herrn der Schöpfung beschränkt, man kann daselbe mit Erfolg auch auf Affen übertragen.

Eine, unter all ihren Genossen besonders auffallende und von den gewölmlichen Typen verschiedene Form der Bacterien wurde bereits in den einleitenden allgemeinen Betrachtungen flüchtig erwähnt, es ist jene bei der sich immer je vier acht, sechszehn Zellen zu regelmässigen würfelfömigen Colonien zusammenthun und dann eine gewisse Aehnlichkeit mit mehrfach überkreuz geschnürten Kaufmannsballen aufweisen, eine Aehnlichkeit, welche so auffallend ist, dass wegen ihr der Pilz sogar seinen wissenschaftlichen Gattungsnamen erhielt. Diese unter den Namen "Sarcine" bekannte Bacterie bildet sich wahrscheinlich im Freien auf stärke- und eiweisshaltigen Substanzen und gelangt, wenn diese als Nahrung verwendet werden, in das Innere des menschlichen Körpers. Hier, wo sie durch die hohe Temperatur begünstigt, einen vortrefflichen Nährboden findet, vermehrt sie sich sehr stark auf den Schleimhäuten des Mundes, Rachens und Schlundkopfes, vornehmlich aber im Magen, und kann, wenn letzterer bereits afficirt ist, dort gefährliche Complicationen herbeiführen. Magenerweiterung, chronischer Magenkatarrh, Magenkrebs und ähnliche Leiden sind dann die Folge oder werden durch starke Vermehrung der "Sarcinebacterie" wesentlich verschlimmert.

Eine weitere Krankheit, die in den letzten Jahren mit grosser Bösartigkeit epidemisch aufgetreten ist, wird ebenfalls einzig und allein durch Bacterien hervorgerufen. Es ist die Diphtheritis! Die winzigen farblosen Kügelchen dieses mörderischen Pilzes finden sich auf den erkrankten Häuten der Luftröhre und des Kehlkopfes und verbreiten sich von diesen ersten Herden ihres Auftretens mit unheimlicher Schnelle in den Lymphgefässen und den dieselben umgebenden Geweben, treten bald auch in die Bindegewebe, die Nieren und die Muskeln ein, verschonen auch das Blut nicht und erfüllen so binnen kurzer Zeit den ganzen Körper. Ueberall wo er sich ansiedelt, ruft der Pilz Zerstörungen hervor, degenerirt die Gewebe, verstopft die Capillarröhren und bewirkt dadurch deren Zerreissungen, und hemmt oft gänzlich die Blutcirculation. Selbst dünnere Knochen und Knorpel können nicht widerstehen und werden durch den diphtheritischen Process angegriffen. Man ersieht, wie folgenschwer die Wirksamkeit dieser unscheinbaren Organismen ist, die zwar als ein eng begrenzter, localisirter Erkrankungsprocess ihre Thätigkeit beginnen, als Blutvergiftung aber in den meisten Fällen mit dem Tode des Opfers beschliessen. Keine andere Bacterienkrankheit ist vielleicht so ansteckend, bei keiner anderen ist das Contagium so schwer zu vernichten. Es sind Fälle bekannt, wo in Zimmern, in denen Dipheritiskranke gelegen hatten, Fussböden, Wände und Möbel, nachdem sie mit Carbolsäure und ähnlichen Ingredienzien behandelt worden waren, einen neuen Anstrich erhielten und darauf mehrere Wochen dem ungehinderten Zutritt von Luft und Licht durch geöffnete Fenster und Thüren ausgesetzt blieben. Als dann, nach Verlauf von mehr als einem Monat der Raum wiederum bezogen ward, erkrankten die neuen Bewohner an Diphteritis.

Mit dem Ausdrucke "Erysipelas" oder "Rose", auch „Rothlauf", bezeichnet man, wie bekannt, eine Hautkrankheit, bei der grössere Partien der Haut sich auch stark entzündet zeigen, wobei eine bei Fingerdruck verschwindende, nicht begrenzte Röthe, bedeutende Hitze und meist auch die Bildung von Bläschen oder Pusteln sich bemerkbar machen. Auch dieses Uebel ist in neuerer Zeit als durch die Wirkung von Bacterien hervorgerufen erkannt worden. Es kann an allen Stellen des menschlichen Körpers auftreten und ist in den meisten Fällen ganz ungefährlich. Tritt die Erysipelas jedoch um Wunden herum auf, dann kann sie unter Umständen einen tödtlichen Verlauf nehmen. An allen kranken Hautstellen, vornehmlich in den Lymphengefässen, ist dann die in lebhafter Vermehrung begriffene Bacterie zu finden; ihre Vegetation nach Möglichkeit zu verhindern, ist daher Hauptaufgabe der Behandlung.

Die ärztliche Wissenschaft, nachdem sie einmal erkannt hatte, von was für einer vitalen Bedeutung die kleinsten Lebewesen für die Gesundheit von Mensch und Thier sind, richtete begreiflicherweise ihr Hauptaugenmerk auf die Erforschung weiterer hierher gehöriger Organismen, von dem sehr richtigen Standpunkte ausgehend, dass der Behandlung und Heilung eines Leidens die Erkenntniss seiner Ursachen, seiner Entstehungsbedingungen vorherzugehen habe. Diesem regen Forschen und Untersuchen haben wir es zu verdanken, dass heute eine ganze Reihe von Krankheiten als lediglich durch Bacterien bewirkt erkannt und damit — wie man wohl anznnehmen berechtigt sein dürfte — einem rationellen Behandlungs- und Heilverfahren zugeführt worden sind.

Von besonderem Interesse ist in neuerer Zeit die Cholerabacille geworden, nachdem kürzlich eine Anzahl todesmuthiger Männer, an ihrer Spitze Prof. Rob. Koch aus Berlin, der berühmte Entdecker des Tuberkelpilzes und verdienstvollste aller Bacterienforscher, sich nach Egypten und darauf nach Vorderindien und später nach dem südlichen Frankreich begab, die Seuche an Ort und Stelle während der Epidemie selbst zu studiren und ihren Entwicklungsgang zu erforschen. Bekanntlich hat die kühne Schaar auch bedeutende Erfolge erzielt und zur Evidenz nachgewiesen, dass, wie schon früher vermuthet ward, bei der asiatischen Cholera ebenfalls eine Bacterie das wirksame Agens ist.

Im Ferneren sind Bacterien nachgewiesen als Urheber, resp. Erreger bei der Malaria, jener Krankheit, der alljähr-

lich Tausende von Menschen zum Opfer fallen, und bei der die betreffenden Organismen im Blute, Knochenmark, der Lymphe und der Milz sich finden. Weiter sind zu nennen: der Abdominaltyphus, dessen Bacterien durch den Genuss schlechten Trinkwassers in den Körper gelangen und in vielen Fällen den Tod zur Folge haben. Das bekannte "Heufieber", in England und Amerika epidemisch auftretend und besonders disponirte Individuen befallend, wird durch den "Heupilz", einer der in der Natur am weitesten verbreiteten Bacterien, hervorgerufen; den Gelenkrheumatismus soll eine Bacterie bewirken, deren kurze Cylinderzellen sich in der sogenannten "Gelenkschmiere" (Gelenkserum) finden; das Oedem wird bewirkt durch die "Malignenbacterie", und in den Thränencanälchen des menschlichen Auges tritt ein weiterer Organismus auf, welcher dort gelblich oder dunkel gefärbte, bröckelige oder schmierige Concremente bildet und eine krankhafte Entzündung der befallenen Organe zur Folge hat. Bisher noch ungenügend erforscht ist die Ursache einer ferneren Anzahl von Krankheiten; dass aber auch bei ihnen als Urheber Bacterien die Hauptrolle spielen, daran ist kaum mehr zu zweifeln. Es seien hier nur noch genannt als in diese Gruppe gehörig: das Gelbe Fieber, die Pest, die Masern, das Scharlachfieber, die Lungengangräne, während es bei dem Aussatz oder der Lepra schon festzustehen scheint, dass es auch nur Bacterien sind, welche, in den Zellen der "Aussatzknoten" sich entwickelnd, diese ekelhafte, in früheren Jahrhunderten häufige und weitverbreitete, heutzutage nur mehr auf einzelne Gebiete Asien's und Peru's beschränkte Krankheit hervorrufen.

Mag es mit dieser Liste sein Bewenden haben, und anstatt sie noch weiter auszudehnen, ist es am Platze, einiger ebenfalls durch den Einfluss von Bacterien bewirkten Krankheiten der Hausthiere zu gedenken. Es sei da vor Allem des "Milzbrandes" gedacht, der verderblichsten, ansteckendsten und verbreitetsten aller Thierkrankheiten. Alle Arten von Säugethieren und auch die Hühner, sind ihr unterworfen, Millionen von Stücken gehen daran jedes Jahr zu Grunde, Millionen an Werthen werden dadurch vernichtet. Ja, die Existenz ganzer Völker wird durch diese Seuche bedroht und in Frage gestellt, wie beispielsweise der Samojeden und Tungusen, welchen binnen wenigen Jahren sozusagen ihr gesammtes Vermögen verloren ging, denn beinahe alle ihre Rennthiere fielen dem Milzbrande zum Opfer. Hervorgerufen aber wird diese Epidemie durch eine im Blute vegetirende Bacterie, den "Milzbrandpilz". Professor Pasteur will nachgewiesen haben, dass die Sporen dieser Art jahrelang tief im Erdboden verbleiben können — wohin sie durch das Vergraben an Milzbrand eingegangenen Viehes gebracht werden — ohne ihre Lebenskraft einzubüssen. Regenwürmer sollen sie mit ihrer Nahrung in sich aufnehmen, damit zu der Oberfläche bringen und hier, wo die Entleerungen dieser Geschöpfe durch Regen und Schnee aufgeweicht werden, verbreiten sie sich mit Hülfe des Windes. Sie hängen sich an Gewächse an, werden mit diesen von den Säugethieren gefressen, und rufen nunmehr innerhalb des Blutes der letzteren von Neuem das Uebel hervor. Die für Pferde so gefährliche und dabei äusserst ansteckende, selbst auf Menschen zuweilen übergehende Rotzkrankheit wird desgleichen auf eine Wirkung von Bacterien zurückgeführt, und ebenso der Anthrax oder Schweinetyphus, und selbst als Ursache der Hundswuth wurde neuerdings durch Pasteur eine Bacterie nachgewiesen.

Ganz besonders verderblich sind die Bacterien auch der Seidenzucht, und zwar sind es zwei verschiedene Formen, welche die Seidenraupe heimsuchen und ihr, wenn einmal vorhanden, stets den Tod bringen. Die eine dieser Krankheiten führt den Namen "Gattine" oder "Pebrine", den davon ergriffenen Thieren ist es äusserlich kaum anzumerken, dass in ihrem Blute und in ihren Geweben sich zu Millionen die winzigen ovalen Pilze finden, die so klein sind, dass ihr erster Entdecker, Cornalia, sie nur für modificirte Blutkügelchen hielt, und ihnen demzufolge den Namen "Corpusculi" (später "Cornalia'sche Körperchen") gab. Das Uebel ist ausserordentlich ansteckend und die Erfahrung hat gelehrt, dass die von kranken Schmetterlingen gelegten Eier ebenfalls voll Bacterien sind und aus ihnen sich wieder bacterienhaltige Raupen entwickeln. Diesem, die Seidenindustrie bedrohenden Uebel vorzubeugen, ward eine ebenso einfache wie ingenieuse Methode aufgefunden, die heute in den meisten seidenbautreibenden Ländern eingeführte "Zellengrainirung". Es läuft dieselbe darauf hinaus, dass vor der Eierablage die Schmetterlinge einzeln in kleine Gazebeutel gegeben werden, an deren Wandungen sie nun die Eier deponiren. Ist das geschehen, werden die Schmetterlinge wieder herausgenommen, zerdrückt oder zerrieben und darauf mikroskopisch untersucht. Zeigen sich hierbei keine Spuren der Bacterie, kann man sicher sein, dass auch die Eier gesund sind, sie also unbedenklich für weitere Zuchten verwenden. Findet man hingegen Pilze, so werden die von diesem kranken Thiere gelegten Eier vernichtet. Mit Hilfe dieses Verfahrens ist es gelungen, die Gattinekrankheit mit so gutem Erfolge zu bekämpfen, dass da, wo sie allgemein durchgeführt ist, die Seuche als nahezu erloschen betrachtet werden kann. Die zweite Bacterienkrankheit, der die Seidenraupen unterworfen sind, heisst "Schlaffsucht" oder "Flaccidezza". Hierbei werden unmittelbar nach dem Tode die Leichen weich und schlaff und zeigen eine jaucheartige Beschaffenheit, während ihr Inneres von Bacterien erfüllt ist. Bisher gelang es noch nicht, auch für dieses Uebel ein rationelles Vorbeugungs- oder Bekämpfungsmittel aufzufinden.

Mit dem nämlichen Rechte wie die Hausthiere beanspruchen aber auch die Nahrungsmittel eine Beachtung, wenn es sich um alles das handelt, was zum Haushalte des Menschen gehört, und auch in dieser Beziehung sind die Bacterien nicht ohne bedeutenden Einfluss. Vor Allem ist es die Milch, in denen sie ihre Wirksamkeit documentiren. Zuvor haben wir einige werthvolle Milchbacterien kennen gelernt, hier tritt uns in Gestalt zweier verderblicher Milchbacterien die Kehrseite der Medaille vor Augen. Am bekanntesten ist der "Pilz der blauen Milch", welcher in seinem Substrate eine zur "Bläuung" führende Gährung hervorruft. Diese in manchen Milchwirthschaften häufig auftretende Erscheinung liegt nicht — wie früher angenommen wurde — in einer Erkrankung der Kühe, noch lässt sie sich ebenso wenig auf den Genuss gewisser Weidepflanzen oder Futtermittel zurückführen, sondern hat ihren Grund lediglich in dem Auftreten von Bacterien. Unmittelbar nach dem Melken ist die Milch ebenso gefärbt wie normale, erst wenn sie einige Zeit gestanden hat, bilden auf der Oberfläche sich blaue, rasch an Grösse zunehmende Inseln und ebenso schnell schreitet auch die Bläuung nach der Tiefe zu fort. Ein wenig solcher "blauer Milch" in gesunde Milch gebracht, verursacht sofort eine Ansteckung und damit eine Bläuung auch dieser letzteren. Wo in grossen Wirthschaften die Milch in rationell eingerichteten Milchkammern aufbewahrt wird, zeigt diese unliebsame Erscheinung sich nur während der warmen Jahreszeit und verschwindet wieder in der kalten; bei kleinen Landwirthen hingegen, welche die Milch in den Zimmern aufzubewahren pflegen, kommt das Blauwerden das ganze Jahr hindurch vor, man hat sogar Beispiele, wo es mehrere Jahre lang ununterbrochen stattfand. — Weniger häufig als diese "blaue" zeigt sich die "gelbe Milch". Dieses durch Bacterien bewirkte Phänomen tritt nie in roher, sondern immer nur in abgekochter Milch auf, und zwar ist die Entwicklung des Pilzes hier eine derartig rasche, dass stets sofort die ganze Masse gleichmässig tingirt erscheint. Es wird die anfangs saure Milch durch die Bacterieneinwirkung alkalisch, der geronnene Käsestoff lässt sich nicht mehr abscheiden, sondern löst sich auf, Alles geht in Gährung über und verwandelt sich in kurzer Zeit in eine homogene, wässerig dünne, citronengelb gefärbte Flüssigkeit. — Gehen in einer Wirthschaft Speisen, namentlich Fruchtsäfte, Conserven, Compots und derlei zu Grunde, ohne dass eine nicht zu verkennende und sofort in die Augen fallende Schimmelpilzvegetation sich bemerklich macht, dann ist in allen solchen Fällen mit Sicherheit auf die Anwesenheit von Bacterien zu schliessen. Ist die durch letztere hervorgerufene Gährung noch nicht zu weit fortgeschritten, kann derselben wohl durch starkes Aufkochen der betreffenden Nahrungsmittel (sofern solche dieses vertragen) vorgebeugt und die Objecte so gerettet werden; in allen anderen Fällen ist nicht mehr zu helfen und es empfiehlt sich dann immer — um möglichst jede weitere Verbreitung der Pilze hintanzuhalten — das sofortige Vernichten der verderbenden Gegenstände und eine Desinfection der leer gewordenen Gefässe.

Eine Betrachtung über den Einfluss der Bacterien auf den Haushalt des Menschen kann nicht zum Abschluss gebracht werden, ohne jener Fälle zu gedenken, in welchen diese winzigsten Wesen zwar nicht Leben und Gesundheit bedrohen, nicht günstig oder ungünstig auf die zu unserer Nahrung dienenden Stoffe influiren, doch aber in nicht unbeträchtlichem Grade schädigend einzuwirken vermögen. Bacterien sind eben überall anzutreffen, und es darf daher auch nicht Wunder nehmen, dass wir ihnen auch in unseren Wasserleitungen

begegnen. Dieselben stellen dadurch nicht selten die sanitär so segensreiche Wirkung dieser Einrichtungen in Frage. Der "Brunnenfaden", wie die betreffende Bacterie genannt wird, dürfte eine sehr weite, vielleicht über die ganze Erde reichende Verbreitung besitzen, und wo er sich einmal eingestellt hat, da ist er wohl nie mehr wieder gänzlich auszurotten, und nur in seiner verderblichen Wirksamkeit einzuschränken. Entwickelt diese Bacterie, die aus langen Fäden zusammengesetzt ist, sich doch bisweilen in derartigen Massen, dass das Wasser in den Leitungen zum Trinken ganz, für mancherlei Industriezweige nahezu unverwendbar wird. In den Leitungen Berlins, Münchens, Lilles und denen anderer Städte wurden dadurch schon grosse Calamitäten hervorgerufen.

Nicht aber allein im flüssigen, auch im festen Gebilde documentiren die Bacterien ihre nichts verschonenden, schädlichen und zerstörenden Eigenschaften. Nicht einmal unsere Bauwerke, die Mauern unserer Häuser sind sicher vor ihren Angriffen. Neuerdings ist nämlich nachgewiesen worden, dass es diese Organismen sind, welche die Ziegelsteine in den Mauern angreifen. Man hat drei Centimeter tief aus solchen Steinen mit Hilfe eines Bohrers Ziegelstaub herausgeholt und darin, neben Infusorien, auch zahlreiche Bacterien gefunden, und zwar nicht etwa abgestorbene, sondern lebende, in äusserst munterer Rotation und lebhafter Vermehrung begriffene. Es ist hierdurch nicht allein ein Beweis für die geradezu fabelhafte Lebenskraft und Lebensfähigkeit dieser mikroskopischen Wesen beigebracht, sondern namentlich auch die Nothwendigkeit der Desinfection von Wohnräumen, Krankensälen, Ställen, in denen Fälle von Infectionskrankheiten sich ereigneten, auf das eclatanteste erwiesen. Das bisher allein practicirte Abkratzen und neue Verputzen der Wände kann nicht mehr als ausreichend betrachten werden, seitdem man weiss, dass auch innerhalb der Steine Krankheitserreger sich anzusiedeln, weiter zu vegetiren und sich zu vermehren vermögen. Endlich aber dürfte es — stets natürlich die volle Bestätigung der Entdeckung voransgesetzt — nothwendig erscheinen, in Zukunft auch die zerstörende Thätigkeit der Bacterien und anderer Kleinwesen bei der Berechnung der Dauer eines Gebäudes mit in Betracht zu ziehen.

Und damit mag denn diese flüchtige, skizzenhafte Betrachtung über Einfluss und Wirksamkeit der Bacterien im Haushalte des Menschen abgeschlossen sein. Noch kann die Lehre von den kleinsten Lebewesen nicht auf solche Erfolge hinweisen, wie es andere Wissenschaften vermögen, rüstig und unentwegt wird aber auch an ihr weitergearbeitet, weitergebaut.

Die gesammte Naturordnung ist darauf gegründet, dass die Körper, in denen das Leben erloschen, der Auflösung anheimfallen, damit ihre Stoffe wieder neuem Leben dienstbar werden können. Denn die Masse des Stoffes, welcher sich zu lebendem Wesen gestalten kann, ist auf der Erde beschränkt; immer die nämlichen Stofftheilchen müssen im ewigen Kreislauf von einem abgestorbenen in einen lebenden Körper übergehen; ist auch die Seelenwanderung eine Mythe, so ist die Stoffwanderung eine geschichtliche Thatsache. Gäbe es aber keine Bakterien, so würden die in einer Generation der Thiere und Pflanzen verkörperten Stoffe auch nach deren Ableben gebunden bleiben, wie es die chemischen Verbindungen in den Felsgesteinen sind; neues Leben könnte sich nicht entwickeln, weil es ihm an Körperstoff fehlen müsste. Den Bakterien ist im Haushalte der Natur die grosse Aufgabe zugewiesen, in rascher Fäulniss jeden abgestorbenen Thier- und Pflanzenleib wieder zu Erde werden zu lassen, aus der er entstanden ist, sie sind es insbesondre, welche die Eiweissverbindungen des lebenden Protoplasma in Ammoniak und Salpetersäure zerspalten, und dadurch neuen Pflanzengenerationen das Rohmaterial zur Erzeugung von Lebensstoffen bieten, welche sodann im Körper der Thiere zu höherer Verwerthung gelangen. Alles Ammoniak, alle Salpetersäure, welche den Reichthum des Bodens ausmachen, sind Fäulnissprodukte unterirdischer Bakterien. Einzig und allein die Bakterien machen das Hervorspriessen neuen Lebens, und damit die Fortdauer der lebendigen Schöpfung möglich.

## Zur Stellung der Apotheker.

In der öffentlichen Stellung des Apothekenwesens vollzieht sich seit Jahren, man kann vielleicht sagen schon seit Jahrzehnten, ein langsamer aber unaufhaltsamer Umschwung. Die Apotheke, in früheren Jahren der einzige Ort, wo die in der Medicin gebrauchten Medicamente dargestellt wurden, die Stätte und Pflegerin der Naturwissenschaften, namentlich chemischer Kenntnisse und als solche vom Publikum geachtet, diese Apotheke hat sich modernisirt und modernisirt sich mehr und mehr. Die Pharmacopöen, die ursprünglich die Bereitungsvorschrift aller Präparate angaben, fingen zuerst an, zwischen pharmaceutischen Präparaten und Präparaten der chemischen Grossindustrie zu unterscheiden, um dann noch weitere Zugeständnisse zu machen. Die 7. Ausgabe der Pharmacopoea Borussica gestattete dem Apotheker den Ankauf aller Präparate, "welche er selbst zweckmässig anzufertigen behindert ist," die Einführungsverordnungen zu der neuen deutschen Pharmacopoe machen den Apotheker nur noch für die Güte und Reinheit aller seiner Arzneimittel "verantwortlich." Eine Pflicht für den Apotheker, seine Arzneien selbst darzustellen, besteht somit nicht mehr; das alte, ehrwürdige Laboratorium des Apothekers ist pensionirt, und der kaufmännisch rechnende Apotheker bezieht seine Defectur aus Fabriken. Der Schwerpunkt der Apotheke hat sich aus dem Laboratorium in den Laden verlegt, nicht in der Darstellung, sondern in dem An- und Wiederverkauf der Arzeneien liegt heute das Apotheker-Geschäft; das Apotheker-Gewerbe ist aus einem wissenschaftlichen ein kaufmännisches geworden. Und dieser thatsächliche Zustand hat seine öffentlich rechtliche Sanction durch die Gewerbeordnung und durch das deutsche Handelsgesetzbuch erhalten, welche erstere den Apotheker sowie den Arzt auf gewerblichen Boden stellt, und welches letztere den Apotheker als Kaufmann im handelsgesetzlichen Sinne erklärt.

Soweit die gewerbliche Seite der Frage. Die allgemeine Entwickelung der Industrie konnte auch die chemisch-pharmaceutische Industrie nicht unberührt lassen und wie auf allen anderen Gebieten, so hat sich auch hier eine Scheidung in chemisch-pharmaceutische Fabriken einerseits und ehemisch-pharmaceutische Detaillisten andererseits vollzogen. Einzelne Apotheker gehören der ersteren Kategorie an, die grosse Mehrzahl aber der zweiten und damit ist der Apotheke ihr exclusiver Charakter als "Laboratorium" fast gänzlich genommen. Ob wir diese Zustände beklagen sollen oder nicht, kommt hier nicht in Frage; wir haben sie einfach zu constatiren und müssen jeden Versuch aufgeben, sie wieder rückgängig machen zu wollen.

In wissenschaftlicher Hinsicht liegen die Verhältnisse für die Pharmacie, wie Herr Dr. Tschirch in No. 61 der "Pharmaceutischen Ztg." sagt, noch ungünstiger. "Wir müssen uns durchaus klar darüber werden, dass die wissenschaftliche Pharmacie nicht mehr den Rang einer hervorragenden Wissenschaft einnimmt, sondern dass sie obdachlos umherirrend kein wahres Heim mehr besitzt. Warum ist die Pharmacie als Wissenschaft heut obdachlos, warum nimmt sie den Rang einer hervorragenden Wissenschaft überhaupt nicht mehr ein? Weil die Pharmacie als solche ein beschränktes Gebiet hat und hauptsächlich auf den sogenannten pharmaceutischen Hülfswissenschaften beruht, diese aber sich inzwischen von der Pharmacie emancipirt und selbstständig gemacht haben. Sehen wir, um uns zu überzeugen, das deutsche pharmaceutische Prüfungsreglement einmal durch. Die Prüfung zerfällt in folgende Abschnitte: 1. die Vorprüfung; 2. die pharmaceutisch-technische Prüfung; 3. die analytisch-chemische; 4. die pharmaceutisch-wissenschaftliche und 5. die Schlussprüfung. Ausser der Vorprüfung, die mehr einen literarischen Charakter hat und deren Aufgaben der Chemie und Botanik resp. Pharmacognosie entnommen sind, hat der Candidat also eine pharmaceutisch-technische und eine pharmaceutisch-wissenschaftliche Prüfung als eigentliche Fachprüfungen zu bestehen. In der ersteren hat er zwei galenische und zwei chemisch-pharmaceutische Präparate anzufertigen, in der anderen wird er in Botanik, Drogenkunde und Materia medica geprüft. Aus diesen Prüfungen müssen wir uns somit ein Bild von dem Umfange der pharmaceutischen Wissenschaft machen, denn die anderen beiden Prüfungen, die chemisch-analytische und die Schlussprüfung sind, die erstere, wie ihr Name besagt, eine Prüfung in der analytischen Chemie, die keineswegs nur eine Specialität des Apothekers ist, die andere eine Prüfung in "Chemie, Physik und Botanik", die ganz selbstständige Disciplinen sind. Nun sagt Herr Dr. Tschirch in seinem Artikel weiterhin selbst: "Die Wiederherstellung der wissenschaftlichen Pharmacie ist nicht darin zu suchen, dass wir mit den Chemikern oder Botanikern in Concurrenz

eintreten. Chemie und Botanik sind Wissenszweige, die sich so vollständig von der Pharmacie abgezweigt und selbstständig entwickelt haben, dass wir diese Gebiete, die früher fast allein in den Händen der Apotheker lagen, wohl oder übel den betreffenden Fachgelehrten überlassen müssen." In noch höherem Masse trifft selbstredend diese Aeusserung auch für den dritten Prüfungsgegenstand der Schlussprüfung, die Physik, zu.

Was aber bleibt unter solchen Umständen eigentlich für den Apotheker? Nach Herrn Dr. Tschirch: Pharmaceutische Chemie, Pharmacognosie und analytische Chemie, d. h. die Nahrungsmittelanalyse. Praktisch kann der Apotheker zweifellos alles das treiben; wenn wir aber bei der Frage bleiben, ob diese Disciplinen zur Pharmacie im eigentlichen Sinne gehören, das Wesen derselben ausmachen, so müssen wir sie bezüglich der Pharmacognosie wiederum verneinen. Die Pharmacognosie ist ebenfalls eine selbstständige Disciplin und die analytische Chemie hat bereits eine grosse Zahl von Vertretern, die diesen Zweig der angewandten Chemie als Specialfach zu ihrem Lebensberuf, ja Gewerbe gemacht haben. Der Verein analytischer Chemiker, der bei uns besteht, zählt zwar auch Apotheker in seinen Reihen, namentlich gewesene, er steht aber sonst mit dem pharmaceutischen Berufe in keinem Connex. Der Apotheker als solcher gehört ihr eo ipso noch nicht als Mitglied an, sondern nur dann, wenn er sich speciell mit analytischer Chemie beschäftigt. Es bleibt also als pharmaceutische Wissenschaft eigentlich nur die pharmaceutische Chemie übrig auf diesem engen, ausserdem aber auch von Universitätslehren bebauten Gebiete können sich nicht allzu zahlreiche Arbeiter beschäftigen. Wie es mit der Nahrungsmittelanalyse als erwerbende Thätigkeit aussieht, davon gibt der Bericht über die letzte Versammlung analytischer Chemiker ein lehrreiches Bild.*)

So ist die Apotheke des heutigen Tages nicht sowohl ein wissenschaftliches Institut mehr, sondern ein, allerdings auf wissenschaftlichen Grundlagen beruhendes, kaufmännisches Geschäft. Welche Eigenschaften brauchen wir bei unseren Gehülfen? Geschäfts-Thätigkeit, Zuverlässigkeit, Gewandtheit, Sprachkenntnisse — besondere wissenschaftliche Leistungen wird man in den Tausenden von Gehülfengesuchen in der "Pharmac. Zeitung" selten beansprucht sehen. Der wissenschaftlich tüchtigste Apotheker ist keineswegs immer der beste und zuverlässigste Receptar, der gewandteste Geschäftsmann. Und was schätzt schliesslich das Publikum am meisten an einer Apotheke? Reinheit und Güte der Arzneiwaaren und Zuverlässigkeit der Arzneibereitung; von einer etwaigen, noch so grossen Gelehrtheit des Besitzers hat das Publikum an sich keinen Vortheil. Hierdurch aber unterscheidet sich der Apotheker von dem Arzte, dem Juristen. Bei diesen sind es die geistigen Leistungen ihrer selbst, durch die sie in ihrem Berufe hervorragen, derentwegen sie geschätzt werden, während der Apotheker durch die Qualität seiner Waaren und die Zuverlässigkeit bei deren Dispensation — zu Achtung und Ansehen gelangt.

Aber dieses "Ansehen" soll erschüttert sein, sagt man. Ja, wenn man die Sache eben in dem Sinne auffasst, in dem irgend ein Bewohner einer kleinen Stadt, der im Schatten seines heimischen Kirchthurms ein grosser Mann gewesen war, nach seinem Umzuge nach einer Grossstadt sich über den Mangel an Ansehen beklagt, das er an seinem neuen Wohnorte geniesst, so mag die Sache ihre Richtigkeit haben. Die Rolle, die der Apotheker in einer einfacheren, patriarchalischeren Zeit spielte, spielt er jetzt, wo in allen Schulen Physik, Chemie und Botanik gelehrt wird und wo zahlreiche Landwirthe, Techniker, Gewerbtreibende, Brauer u. A. den Abschluss ihrer fachlichen Ausbildung ebenfalls auf einer Universität oder sonstigem höheren Lehrinstitut suchen, nicht mehr, im Gegentheil, die allgemeine Bildung, die er früher überragte, fängt ihm jetzt an über den Kopf zu wachsen. Aber das ist der naturgemässe Lauf der Welt, an dem der Apotheker nichts ändern kann, denn in demselben Masse, in dem er sein Lernen vermehrt, vermehren es auch die Anderen. Auf das bedeutende Uebergewicht naturwissenschaftlicher Bildung, das der Apotheker einstmals besessen, wird er in der Zukunft verzichten müssen. Es ist sogar nicht zu leugnen, dass ein Theil des heutigen pharmaceutischen Prestiges in den Augen der Bevölkerung nicht zum geringsten an der in der Pharmacie gebräuchlichen lateinischen Sprache klebt. Signire man einmal die Büchsen der Apothekenschilder: Schweinschmalz, Himbeersaft, Bleizucker, Höllenstein u. s. w. und frage dann, welches Gelehrten-Ansehen selbst der dreifach maturirte Apotheker beim Publikum noch geniesst.

Aber auch in den Augen des gebildeten Publikums wird das blosse Maturum*) den Apothekerstand wenig heben. Die Annahme, dass alle Menschen, welche das Maturum absolvirt haben, social gleichstehen, ist eine falsche; schon jetzt haben wir eine recht hübsche sociale Stufenleiter der gelehrten Stände. Hier kommt der Beruf, die Beschäftigung des Betreffenden in erster Linie in Betracht. Warum steht der Jurist auf der obersten Sprosse der socialen Stufenleiter, und warum der Richter wieder höher als der Anwalt? Weil der Richter mit der hervorragendsten bürgerlichen Thätigkeit, der Rechtssprechung sich befasst, während der Anwalt als nicht besoldeter, seinen Lebensunterhalt sich selbst suchender Rechtsgelehrter schon wieder eine Stufe niedriger steht. Ebenso steht der Theologe über dem Philologen, und wird der Arzt immer und zu allen Zeiten über dem Apotheker stehen, dessen eigentliche Thätigkeit nun einmal eine mercantile ist. Der Mann, der jeden Augenblick bereit sein muss, für einige Cents Salben, Pflaster, Geheimmittel etc. zu verkaufen, Sodawasser auszuschenken u. dergl., kann sich mit den rein geistiger Thätigkeit obliegenden Ständen nun einmal nicht messen, gleichviel welches seine wissenschaftliche Schul- und Fachbildung ist. Am besten zeigt sich das in der Dignität der verschiedenen nationalen oder internationalen Congresse der einzelnen Stände. Auf den Congressen der Juristen erscheinen die gefeiertsten Rechtslehrer, und verschmähen es nicht, Vorträge darauf zu halten, in die Debatten einzugreifen; die internationalen medicinischen Congresse werden mit fast königlichem Pomp bewirthet, — wer aber bekümmert sich viel um eine Apotheker-Versammlung? Und zwar einfach aus dem Grunde, weil die Pharmacie als Beruf weit hinter der Jurisprudenz, der Medicin und anderen Wissenschaften zurücksteht.

Dies ist keineswegs gesagt, den eigenen geachteten Beruf herabzusetzen; nur um einmal Klarheit in die bestehende Verwirrung der Anschauungen zu bringen. Wir müssen sein wollen, was wir wirklich sind, aber nicht das, was wir nicht sein können. Wir sind pharmaceutische Techniker, Chemikalienfabrikanten, Kaufleute und geniessen als solche das Mass von Ansehen und Achtung, das man diesen Gewerben überhaupt entgegenbringt; jeder Versuch aber, uns in die rein wissenschaftlichen Fächer zu versetzen, muss nothwendigerweise missglücken. Und gerade, weil unsere jugendlichen Heisssporne jeden Anlauf, eine derartige vernünftige Anschauung zur Geltung zu bringen, mit Hohn zurückweisen, ist es Pflicht, dass wir Aelteren, Besonneneren mit Nachdruck und Gründen darauf zurückkommen.

Aber — wird man noch einwenden — warum verlangt denn bei uns der Staat nicht blos von den der gelehrten Carrieren sich Widmenden, sondern sogar von den jungen Männern, welche in Verwaltungszweige wie die Post, das Steuerfach etc. eintreten, eine hohe Gymnasialbildung bis zur Universität? Zum grossen Theil nur, um sich vor einem allzu grossen Andrange in diese Carrieren zu schützen, oder aber weil der Staat sich sagt: es sind alle Berufsarten so überfüllt, dass ich, ich mag die Ansprüche noch so hoch stellen, doch Leute in Ueberfluss bekomme, und unter solchen Umständen sind mir gebildete Beamte lieber. Derselbe schutzzöllnerische Grund aber ist auch in den Ländern, wo pharmaceutische Gewerbefreiheit herrscht, in erster Linie für die Steigerung der Ansprüche an die Apotheker massgebend. Nicht weil der Apothekerstand eine hohe wissenschaftliche Bildung braucht, sondern um die bestehenden Apotheken vor allzugrosser Concurrenz zu schützen, ertönt dort fortwährend der Ruf nach Steigerung des pharmaceutischen Lehrpensums. Und das ist ja kein Zweifel: sobald in Deutschland einmal die Niederlas-

*) Wie es damit aber werden kann und hoffentlich werden wird, findet trefflichen Ausdruck in der Antrittsrede des Herrn Prof. E. Schmidt (Archiv. d. Pharm., 1884, S. 633): "Durch die Verschiebung, welche in der Ausübung der gesammten wissenschaftlichen Thätigkeit der Chemie eingetreten ist, ist dem Apotheker speciell der Theil der angewandten Chemie nahegelegt und bildet den Schwerpunkt seiner Thätigkeit, welcher in innigstem Zusammenhange mit den socialen Interessen, mit der Pflege der öffentlichen Gesundheit liegt. Bemüht sich der Apotheker diesen Aufgaben gerecht zu werden, so ist ihm die Befriedigung beschieden, an dem inneren Ausbau des chemischen und naturwissenschaftlichen Wissens im Allgemeinen und an dem der angewandten Chemie im Besonderen, in erspriesslicher Weise mitzuwirken. Die deutsche Pharmacie ist auch damit ein wichtiges und nothwendiges Glied unseres öffentlichen Sanitätswesens." Red. d. Rundschau.

*) Vollendete Gymnasialbildung.

sungsfreiheit eingeführt sein wird, werden wir, um dem übermässigen Zudrange zum Fache abzuwehren, die Ansprüche an die Apothekenaspiranten noch ganz erheblich steigern müssen.
[Pharm. Zeit. 1884, S. 595.]

## Aus Gehe & Co.s' Handelsbericht.

### Drogen.

*Balsamum de Peru.* Die Schwankungen im Werthe von Perubalsam, welche in den letzten Jahren oft bedeutende Dimensionen angenommen hatten, sind in den verflossenen Sommermonaten von nur geringer Bedeutung gewesen. Hatte das Jahr 1883 mit einem Preise von 13 sh. in London eröffnet, so war im Januar laufenden Jahres zu der niedrigeren Ziffer von 8 sh. 3d. zu kaufen, und bis Mai konnte man sogar, trotz mässiger Zufuhren, noch billiger kaufen. Von da an befestigte sich der Markt jedoch, da die Berichte über die diesjährige Balsamausfuhr von San Salvador fortgesetzt ungünstig lauteten.

Nach Berichten von Mitte Juli soll das Erträgniss der diesjährigen Erndte nur die Höhe von circa 40,000 Pfund erreichen, und wenn auch davon noch ziemlich viel herüber zu kommen hat, so wird doch zu berücksichtigen sein, dass die Vorräthe keineswegs grosse sind, so dass man sich zum mindesten auf eine wesentliche Preisermässigung in nächster Zeit keine Rechnung machen darf.

*Camphora* ist einer der zahlreichen Artikel, welche unter dem Drucke von Ueberproduction leiden, und derselbe ist dadurch so billig geworden, wie wir uns dessen nicht zu entsinnen wissen. Angeregt durch pressante Nachfrage von Südeuropa für raffinirten Camphor als Choleramittel versuchte man bald darauf eine Conjunctur in dem Artikel herbeizuführen und erhöhte die Forderungen um mehr als 10 Proc. Der Bedarf war jedoch bald befriedigt, und der Preis ist seitdem nahezu wieder auf den vorherigen Stand zurückgegangen, in China und Japan hatte die Hausse sogar nicht den geringsten Einfluss auf die deprimirte Lage. Auch die kriegerischen Verwickelungen zwischen Frankreich und China, welche die Insel Formosa direct berühren, blieben bisher ohne Einfluss auf den Artikel.

*Cortex chinæ.* Sind wir auch in den letzten Jahren daran gewöhnt worden, unseren Besprechungen über Chinarinden von übertriebenen Speculationen, unerwarteten Haussen und Baissen und jedes gesunde Geschäft untergrabenden Conventionen und Coalitionen berichten zu müssen, so ist doch noch niemals eine Wendung so plötzlich gekommen, wie sie anfangs August durch das Falliment der grossen Mailänder Chininfabrik und wenige Tage darauf des bedeutendsten Londoner Rindeninhabers hervorgerufen wurde. Mehrere Tage hindurch waren die tonangebenden Märkte in London und New York in Aufregung und man glaubte bereits an eine complete Deroute. Die Situation war allerdings eine prekäre, denn die genannte Fabrik hatte Vorräthe von weit über 20,000 K. Chinin angehäuft, der erwähnte Inhaber einen Bestand von circa 40,000 Ballen Cuprearinden. Nach dem am 21. Januar erfolgten Zusammenbruche der Chininfabrikanten-Convention war bekanntlich das auf viel zu hohem Preise gehaltene Fabrikat bedeutend gefallen, während die Rinden, nach grösseren Umsätzen für den wirklichen Bedarf, nicht unwesentlich sich verthenerten. Hierauf scheint man seitens der Mailänder Fabrik eine Speculation geplant zu haben, um den geheim gehaltenen grossen Verlusten früherer ähnlicher Operationen wieder beizukommen; man suchte durch billige Angebote des Fabrikates die erwachte gute Meinung für dasselbe wieder zu zerstören, und nachdem man baldigen Bedarf für die Sommersaison voraussah, nahm man einen grossen Posten Chinarinden, aus dem Markte, um hierdurch eine neue Vertheuerung der Rinden herbeizuführen. Auch im Mai und Juni gelang es noch, die letzteren künstlich theuer zu erhalten: bereits im Juli zeigte sich jedoch der Markt mehr und mehr haltlos, und jeder Verkauf brachte billigere Preise, bis nach der gedachten Katastrophe nur der jetzige normale für Ceylonrinden erzielt wurde. Ueber die nächste Zukunft des Artikels lässt sich noch schwer ein sicheres Urtheil bilden. Allem Anscheine nach haben machtvolle Bankinstitute ein Interesse daran, die bedeutenden Vorräthe der fallirten Firmen nicht plötzlich und überstürzt auf den Markt zu werfen, und wenn man nicht versucht, durch Aufkäufe der sich darbietenden Chinin- und Rindenposten eine neue Hausse zu forciren, so steht zu hoffen, dass wir uns bereits jetzt am Anfange einer stabilen Periode gesunder, mässiger Preise befinden. Ein Werthstand von Chinin, wie der augenblickliche es ist, hat auch schon in früheren Zeitabschnitten bestanden, so Ende der 50er und Anfang der 70er Jahre. Die langandauernden Revolutionen in Columbien und die immer spärlicher werdenden Zufuhren von dort waren dann die Ursache zu der bedeutenden Vertheuerung, die im Jahre 1879 den Preis des Chinin auf circa das Vierfache des jetzigen Werthes, hinauftrieb. Von 1880 ab traten die neu aufgefundenen Cuprearinden mit circa 40,000 Ballen jährlich an den Markt, und gleichzeitig fingen die Culturen auf Java, Ostindien und Ceylon an eine Rolle zu spielen, so dass bei immer wachsenden Zufuhren schon damals eine Rückkehr der Chinarinden- und Chininpreise auf ihren früheren niedrigen Stand gerechtfertigt und folgerichtig erschien. Ungeachtet der mehr und mehr wachsenden Vorräthe haben mit grossen Mittel in Scene gesetzte Speculationen von 1881 an den natürlichen Verlauf der Dinge gehindert und Preise aufrecht erhalten, die, jeder Berechtigung entbehrten und schliesslich unhaltbar wurden, so dass sie auch die im Herbste 1883 gebildete Convention der Fabrikanten nicht aufrecht zu erhalten vermochte. Wohl ist der Ausfall der Zufuhren von Columbien jetzt ein beträchtlicher, denn nur noch bessere Qualitäten können Rechnung lassen; aber die Zunahme des Exportes von Ceylon ist so bedeutend, dass bereits jetzt die Höhe der früheren Südamerikanischen Ankünfte überschritten wird.

Auch hinsichtlich der Qualität trafen die lautgewordenen Befürchtungen eines Rückganges bisher nicht ein, und es steht zu hoffen, dass auch bei jetzigen geringeren Erlösen die Pflanzer ihre Rechnung noch fernerhin finden werden. Berichte über eine angebliche Degeneration und Absterben der Bäume dürften wohl nur auf ungeeignetes Klima oder ungünstige Bodenbeschaffenheiten einzelner Oertlichkeiten zurückzuführen sein. Auch in Ostindien nehmen die Culturen guten Fortgang und bekannt ist, dass die Erträgnisse von Java von Jahr zu Jahr grössere Dimensionen annehmen. Die Regierungsplantagen und Baumschulen enthielten Ende des verflossenen Jahres 3,299,500 Bäume, und man war besonders auf Vermehrung der werthvollen Ledgerianapflanzen bedacht. Der überschüssige Samen wurde in Bandong verauctionirt und war in Folge der vermehrten Cinchonacultur auf Privatbesitzungen sehr begehrt.

Von anderen Cultivationsdistricten haben bisher nur Madras und Jamaica erwähnenswerthe Rindenmengen geliefert; es dürften aber in Kürze die Pflanzungen in Bolivia Beachtung verdienen. Bereits seit dem Jahre 1878 ist die geordnete Cultur der Chinabäume ernstlich in Angriff genommen worden; an den Ufern des Mapiri sollen über eine Million junger Bäume angepflanzt worden und auch in anderen Gegenden, sowohl auf Privat- als auf Staatsboden neue Plantagen erstanden sein. Da die Kosten der Cultur dort sehr niedrige sind, so erwarte man von diesen neuen Unternehmungen eine ernstliche Concurrenz für die asiatischen Pflanzungen. Nach Allen wird daher in den nächsten Jahren ein Mangel an Fabrik-Chinarinden nicht zu befürchten sein.

*Fabæ de Tonco* behaupteten ihren hohen Preis. Dieselben haben gewöhnlich alle 3 Jahre ein grössere Ernte; die letzte fand 1882 statt. Damals belegte die Regierung von Angostura den Artikel mit einen hohen Ausfuhrzoll, so dass die Vorräthe, in der Hoffnung auf Wiederaufhebung des Zolles, nur theilweise verschifft wurden, was dann in 1883 und anfangs 1884 grössere Ankünfte als erwartet zur Folge hatte. Jetzt soll der Export von Angostura in die Hände einiger weniger Firmen gelegt worden sein, und da diejenigen Häuser, denen die Möglichkeit der Ausfuhr genommen ist, nun keine Expedition mehr zum Einsammeln ins Innere entsenden, so ist die ohnedies kleine Ernte noch beschränkter ausgefallen. Dies ist auch der Grund, weshalb die Preise in den letzten Monaten wieder festere geworden sind.

*Flores medicinales.* Die Fruchtbarkeit des laufenden Jahres ist den medicinischen Blüthen weniger zu Statten gekommen, als es bei den Kräutern der Fall ist, da der regnerische Juni mehrfach Nachtheil gebracht hat. So haben

*Flores arnicae* in manchen Gegenden gelitten, und wenn die Preise trotzdem billig blieben, so ist dies lediglich der schwachen Frage von Amerika zuzuschreiben.

*Flores chamomillae vulgaris* haben in Norddeutschland eine sehr kleine Ernte gehabt, dagegen in Bayern und Böhmen ein

besseres Erträgniss. Die anfangs gestellten hohen Forderungen gaben später etwas nach; es soll jetzt nichts mehr in erster Hand bestehen und daher später wieder Vertheuerung wahrscheinlich sein.

*Flores chamomillae Romanae* fielen in Belgien schön und billig aus. Auch die Sächsischen Blüthen sind wohlfeil, sie vermögen aber nicht mehr mit den erstgenannten zu concurriren.

*Folia sennae.* Wenn trotz der fortdauernden Unruhen im Sudan und in Oberegypten die sogenannten Alexandriner Sennesblätter bisher noch nicht wesentlich theurer geworden sind, so ist dies nur durch die Grösse der Vorräthe erklärlich, welche vordem in Cairo aufgestapelt worden waren. Jetzt gehen diese mehr und mehr zu Ende, und man wird bald auf höhere Preise gefasst sein müssen. Tinnevelly-Sennesblätter machen sich in grossblätteriger grüner Waare ebenfalls immer seltener. Es ist daher von Interesse, zu hören, dass im botanischen Garten auf Ceylon die Acclimatisation dieser Senna-Art vollständig geglückt ist, so dass gute Proben davon auf die Acker- und Gartenbau-Ausstellung in Colombo im August 1883 gesandt werden konnten.

*Guarana.* Hierin herrscht völliger Mangel, nachdem auch die letzten kleinen Vorräthe zu sehr hohen Preisen genommen worden sind. Der Artikel hat in Brasilien selbst so guten Consum, dass Waare für den Export jetzt nicht zu haben ist. (Siehe "Rundschau", Sept. 84, S. 201,)

*Gummi Arabicum* et *Senegalense.* Die rasche Steigerung des Werthes des Arabischen Gummi machte bekanntlich im Februar plötzlich Halt, die Speculation schien den Artikel verlassen zu haben, und der Consum suchte mit den vorhandenen älteren Lagern zunächst auszukommen. Der Werth hat sich neuerdings wieder gehoben, und da in Cairo bei gänzlich geräumten Vorräthen die Zuflüsse sich auf ein Minimum beschränken, so kann eine weitere Vertheuerung mit Sicherheit in Aussicht gestellt werden, wenn nicht bald der Verkehr mit dem Sudan wieder hergestellt wird.

*Manna.* Nach der letztjährigen Missernte in Manna blieben hohe Preise umsomehr bestehen, als die Vorräthe immer kleiner wurden. Die diesjährige Einsammlung war vom Wetter begünstigt; man musste aber für die Erstlinge noch hohe Preise bewilligen, und es wird von Gunst oder Ungunst der Witterung während des Restes der Sammelzeit abhängen, ob eine Ermässigung möglich sein wird. Neue gerace fiel bisher nicht schön in Qualität und sie musste selbst theurer bezahlt werden als *canulata in fragmentis*.

*Moschus.* Vermehrte Ankünfte von Tonquinischen Moschus auf dem Markte in Shanghai bewirkten einen Preisrückgang und auch in London stellten sich die Notirungen billiger. Die Vorräthe in China bestehen jetzt zumeist aus geringer Qualität, so dass die Auswahl immer schwieriger wird. Cabardinischer Moschus war heuer reichlicher auf der Irbiter Messe erschienen als im verflossenen Jahre. Diese Sorte wird auch über China ausgeführt, und eine Probesendung, die wir kürzlich von da erhielten, zeigt besser zubereitete und feiner riechende Waare als die via Russland uns zukommende. Von dem schon früher erwähnten Amerikanischen Moschus von der Amerikanischen Moschusratte erhielten wir kürzlich Proben; die Qualität erwies sich als fein und gut. Interessant ist, dass auch die im Mississippi vorkommenden Aligatoren eine Art Moschusdrüse besitzen. Eine kleine Zufuhr hiervon ist kürzlich nach Bremen gekommen; diese kleinen Drüsen zeigten mehr einen zibethartigen Geruch, sie dürften sich aber recht wohl zu Parfümeriezwecken verwerthen lassen.

*Opium.* Kleinasien und die Türkey hatten bekanntlich 1883 gute Durchschnittsernte. In diesem Jahre waren die Aussichten bis Juli gut, eintretende Dürre schädigte indessen die Aussaat, so dass die Ernte hinter den Erwartungen weit zurückblieb. Dasselbe war in Persien der Fall. Die Qualität ist gut, indessen steht Knappheit zu erwarten und ist eine Preissteigerung unausbleiblich.

*Radix jalapae* ist unter dem Drucke grosser Zufuhren etwas billiger geworden. Auch Jalapa hat man im Botanischen Garten auf Ceylon zu acclimatisiren versucht und zwar mit ziemlichem Erfolge; es scheint aber, als wenn die Versuchsstation Hakgala nicht hoch genug gelegen sei, wenigstens hat man in Nilgheris, 7000 Fuss hoch, noch weit bessere Resultate erzielt.

*Radix ipecacuanhae* hielt sich auf mässigem Preise; die Qualität hat in letzter Zeit fast ausnahmslos zu wünschen übrig gelassen.

*Radix rhei.* Die Auswahl in Chinesischem Rhabarber ist noch immer keine gute zu nennen. Von China meldet man allerdings etwas vergösserte Ankünfte, aber die Qualitäten lassen noch viel zu wünschen übrig. Verschiffungen von Shanghai stiegen von 523 Piculs im ersten auf 1373 Piculs im zweiten Quartal; darunter ist aber wenig oder nichts von bestem Shansi-Rhabarber.*) Szechuen war meist schlecht getrocknet und hatte bereits vor der Schiffung in China im Ansehen gelitten. Würden die grösseren Zufuhren nun auch etwas mässigere Preise herbeiführen, so werden die Qualitäten in nächster Zeit doch um so geringere sein. Die von uns schon seit vielen Jahren in den Handel gebrachten Rheum in cubulis und globulis finden jetzt immer allgemeineren Eingang.

*Secale cornutum. Mutterkorn* sollte bereits im verflossenen Jahre in Russland spärlich gesammelt worden sein; die Zufuhren und Angebote haben aber das Gegentheil bewiesen, und der Werth des Artikels ist deshalb ungemein herabgedrückt worden. Bis jetzt haben sich Offerten für diesjährige Waare noch nicht gezeigt, und es scheint, als ob solche wirklich knapp sein sollte. Von Spanien kommen nur sehr kleine Pöstchen an den Markt, und bei vermehrter Frage von Amerika dürfte Mutterkorn daher leicht einer Vertheuerung entgegengehen.

*Semen Jequirity* in der Augenheilkunde hat sehr abgenommen seit dem in der Klinischen Wochenschrift erschienenen Warnungsrufe des Dr. Vossius, der die Anwendung dieses Samens, weil dem Sehvermögen gefährlich, als absolut unerlaubt bezeichnet; in transatlantischen Ländern fängt man an, sich derselben gegen Lupus und ähnliche Hautkrankheiten zu bedienen; über die Art der Anwendung fehlen jedoch nähere Mittheilungen.

*Vanilla.* Die uns hauptsächlich interessirende Bourbon-Vanilla hat während der Sommermonate sich gut im Preise behauptet; feinste Qualitäten sind jetzt nur noch schwer zu finden. Ueber die neue Ernte in Réunion und Mauritius lässt sich Zuverlässiges bis jetzt noch nicht sagen; es scheint aber, als wenn die zu erwartende Quantität hinter dem Vorjahre nicht zurückbleiben werde.

### Chemische und pharmaceutische Producte.

Trotz einer auf allen Gebieten des Handels und der Industrie aufgewendeten erhöhten Thätigkeit ist auch in der ersten Hälfte des laufenden Jahres die Lage des Chemikalien-Marktes bezüglich seiner Rentabilität nicht als eine befriedigende zu bezeichnen. Vorübergehend haben nur Carbolsäure, Chlorkalk und einige andere Desinfections- und Präservativmittel anlässlich der in Südfrankreich aufgetretenen Cholera für dringenden Bedarf zu doppelten Werthen Absatz gefunden; im Uebrigen hatte jedoch die chemische Industrie an der Schwierigkeit des Absatzes und an stetiger Abbröckelung der Preise schwer zu leiden. Das Vertrauen ist in den Kreisen der Käufer wie der Verkäufer erschüttert, so dass eine gesunde Speculation nicht aufkommen kann; auch wäre dieselbe unter der augenblicklichen Constellation wenig am Platze. Sowohl die weit über den Bedarf und über den denkbar grössten Consum hinausgehenden Zufuhren überseeischer Naturproducte als auch die masslose Ueberproduction an fabricirten Waaren (Erzeugnisse der Industrie) bilden, ähnlich wie in der sogenannten Krachperiode, auch jetzt die fundamentale Ursache der Handelscalamität. Andere beklagenswerthe Erscheinungen, wie Verlängerung der Creditfristen, nothwendiges Anwachsen aller Geschäftsunkosten, Abwendung der Capitalkräfte vom soliden Handel, sind mehr Wirkungen als Ursache. Die Ueberpoduction ist keineswegs gemindert, sondern eher gewachsen.

*Acidum carbolicum.* Die Nachfrage sowohl nach flüssiger als auch nach krystallisirter Carbolsäure gestaltete sich in den Sommermonaten in Folge Auftretens der Cholera in Südfrankreich zu einem wahren Sturmlaufe, wodurch eine Preiserhöhung von circa 100 Procent bewirkt wurde. Neuerdings ist die Nachfrage schwächer geworden, nicht sowohl weil die Cholera in den betreffenden Districten im Rückgange begriffen ist und deshalb die Chance der Verschleppung für minder bedeutsam gehalten wird, als vielmehr, weil nach neueren Untersuchungen wissenschaftlicher Autoritäten unter den Substanzen, welche einen entwickelungshemmenden, resp. tödtenden Einfluss auf die den Cholcraprocess bedingenden sogenannten Commabacillen ausüben, gerade die Car-

*) Siehe Rundschau 1883, S. 62 und 82.

bolsäure as wenig geeignet befnnden worden ist, da sie erst im Verhältniss von 1 : 400 auf die Bacterien entwickelnngshemmend wirkt, in geringerer Concentration aber sogar die entgegengesetzte Wirkung ausüben könnte, indem sie in Folge ihrer desinficirenden Eigenschaft die Bacillen unter Umständen dem Einflusse eines ihnen sonst verderblichen Fäulnissprocesses entrückt und dieselben also, anstatt zu vernichten, conserviren könnte. Für geeignetere Desinfectionsmittel als die Carbolsäure hält man den Kupfervitriol und das Sublimat, weil man die Grenze, bei welcher dieselben die Bacillen nicht mehr zur Entwickelung kommen lassen, für ersteren auf 1 : 2500, für letzteres auf 1 : 100.000 berechnet hat.

*Acidum citricum.* Früher pflegte sich die Speculation mit diesem leicht zu beherrschenden Artikel gern zu befassen woher es kam, das der Preis der Citronensäure öfter in offenbarem Gegensatze zu dem Werthe des Fabrikationsmaterials, des Citronensaftes, stand und auch häufigen Schwankungen unterworfen war. Die veränderten Productionsverhältnisse (Citronensäure wurde früher nur in England, jetzt jedoch auch in Italien, Frankreich, Deutschland und anderen Ländern fabricirt) mögen jedoch die Speculation verscheucht haben; denn die Preise erfreuen sich im Allgemeinen einer grösseren Stabilität und sind gegenwärtig, im Einklange mit dem Werthe des Citronensaftes, auf einem niedrigen und normalen Stande angelangt.

*Acidum salicylicum.* In Bezug auf die Fabrikation der Salicylsäure sind zwei Patente erlassen, von denen sich das eine auf die Verwendung des Chlorkohlenoxydes statt der Kohlensäure stützt und das andere auf eine wesentliche Verbesserung des ursprünglichen Kolbe'schen Verfahrens, so dass die gleiche Menge Salicylsäure mit der Hälfte der Materialien als bisher erzeugt werden kann. Das letztere ist in die Hände der Besitzer des ursprünglichen Kolbe'schen Patentes übergegangen. Die den beiden neuen Patenten zu Grunde liegenden Entdeckungen sind übrigens im Organisch-Chemischen Laboratorium des Dresdener Polytechnikums bei Verfolgung der im Kolbe'schen Patente bis dahin noch unaufgeklärten Thatsachen gemacht worden.

*Agaricinum.* Dem von Englischen Aerzten neuerdings gegen intensive Schweisse wiederum empfohlenen Agaricin widmet man in Deutschland nicht denselben Beifall, und kann nach angestellten Versuchen das Agaricin als Mittel gegen Unterdrückung von Schweissen mit dem Atropin und den diesen verwandten Stoffen offenbar nicht in Concurrenz treten.

*Cannabinum tannicum.* Nach neueren Beobachtungen ist dasselbe ein mildes Hypnoticum, die Wirkung eine prompte und frei von allen Nebenerscheinungen, die bei anderen Schlafmitteln beobachtet worden. Auch kann es mit Vortheil auf eine Zeit an Stelle anderer Schlafmittel treten, sobald der Kranke an dieselben sich zu sehr gewöhnt hat. Ein Anodynum ist das Cannabinum tannicum nicht. Auch die Schlaflosigkeit des Phthisikers wird dadurch nicht gebessert. Es wirkt nur sedativ.

*Chininum sufuricum.* Die fortgesetzte geringe Frage für Chinin mag wohl hauptsächlich die Speculanten gehindert haben, einzugreifen, so dass sie sich darauf beschränkten, die Preise noch weiter herunterzudrücken, um den Markt für einen demnächstigen neuen Coup zu disponiren. Die dadurch bewirkte Werthverminderung der grossen Vorräthe zeitigte jedoch die Katastrophe, die nach dem Zusammenbruche der Combination (vid. S. 250) für einige der Betheiligten nur noch eine Frage der Zeit sein konnte. Es erfolgte der Zusammenbruch der Mailänder Chininfabrik, der grössten und renommirtesten der Welt, und mit ihr fallirte eines der Rindenhäuser in London. Es zeigte sich auch hier wieder, dass der Vergeltungstag für solche, die natürlichen Verhältnisse hemmenden monopolistischen Operationen früher oder später heranrückt und in der Regel die Kosten derartiger Experimente schliesslich doch auf die Urheber derselben zurückfallen.

Welchen Einfluss jene Insolvenzen schliesslich auf den Preisgang des Chinins ausüben werden, darüber sind die Meinungen noch verschieden. Zuerst war der Markt desorganisirt, weil man befürchtete, dass die grossen Mengen Chinin, die sich in Händen von Banquiers befanden, sowie die grossen Posten Rinden, die nicht zu halten sein würden, zum freihändigen Verkaufe kommen müssten, wodurch ein völliger Umsturz mit starker Entwerthung des Chinins unvermeidlich gewesen wäre. Danach stellte sich jedoch heraus, dass das Bestreben der Gläubiger darauf gerichtet war, den Markt zu halten, um möglichst hohe Preise für das zum Verkauf bestimmte Chinin zu erzielen. Es wurde zuerst nur ein Theilquantum von circa 120.000 Unzen in Auction gestellt, das zu verhältnissmässig guten Preisen meist für Amerika verkauft wurde, und man erwartet, dass auch das übrige noch im Versatze befindliche Chinin von Amerika absorbirt werden wird, da dasselbe, so lange die abgebrannte Chininfabrik in Philadelphia nicht wieder im Betriebe ist (was vor Februar nächsten Jahres nicht geschehen wird), mit einem grossen Theile seines Consums auf fremde Märkte angewiesen ist. Alle diese Momente trugen dazu bei, die Situation in einem besseren Lichte erscheinen zu lassen, und es gewinnt nun den Anschein, dass sich der Markt wieder befestige.

Bei dem speculativen Charakter, der nun einmal im Chiningeschäfte liegt, würde es sanguin sein, zu behaupten, dass solche Operationen, die diesmal allerdings ein Ende mit Schrecken nahmen, nicht wiederkehren könnten; aber es ist doch wohl zu erwarten, dass für die nächste Zukunft das einstweilige Zurücktreten der die Dinge auf den Kopf stellenden Speculation einen normalen Geschäftsgang mit nachhaltig gesteigertem Verbrauche, der unter dem steten Drucke des Risikos willkürlicher Preisänderungen bisher nicht Bestand gewinnen konnte, zur Folge haben werde.

Der eventuelle Ausfall der Mailänder Production scheint zu keinerlei Befürchtung einer aussergewöhnlichen Preissteigerung des Chinins Anlass zu bieten, sondern eher dazu angethan zu sein, das bisher bestehende Missverhältniss zwischen Production und Consum einigermassen auszugleichen und so zu einem andauernden, allen legitimen Interessen gleich zuträglichen, aus den natürlichen Marktverhältnissen sich entwickelnden Geschäftsgange ohne monopolistische Experimente zu führen.

*Extracta pharmaceutica.* Von den modernen durch die Vorschrift der Pharmacopoe der Vereinigten Staaten auch bei uns beliebt gewordenen Fluid-Extracten ist die Anzahl abermals gewachsen. Nicht zu verkennen ist, dass die Verwendung eines guten Theiles dieser Extracte etwas Ephemeres in ihrem Charakter hat und dass sich nur wenige dauernd auch bei uns in den Arzneischatz einbürgern werden. Von diesen letzteren steht in erster Linie das Extractum corticis radicis gossypii, welches, da es sich in seiner Wirkung der des Mutterkorns anschliesst, am stärksten begehrt war. Dann folgen Extractum hydrastis Canadensis und cascarae sagradae. Letzteres dürfte durch unser Extractum corticis frangulae, welches bei nahezu gleicher Wirkung weit billiger ist, zu ersetzen sein.

*Napthalium.* Ausser der sehr ausgedehnten Verwendung als Insectentödter ist jetzt auch eine innerliche Verwendung bekannt. Das Napthalin soll sich in Dosen von 0.1 Gramm ganz vorzüglich bei Blasencatarrhen bewähren.

*Papayotinum.* Dieses bewährte Antidiphteriticum bleibt fortgesetzt gut begehrt. Unseren Freunden in Centralamerika, die sich für die Darstellung dieses Artikels interessirten, gaben wir auf Grund unserer Erfahrungen wiederholt Vorschriften für die Gewinnung desselben, dahin gehend, den frischen Milchsaft der Früchte mit Wasser zu verdünnen und, nachdem sich die harzigen Theile abgesondert haben, zu filtriren, nothfalls die Flüssigkeit so lange mit Alkohol zu versetzen, bis eine geringe Fällung von Papayotin entsteht, welche die Unreinigkeiten mit fort reisst, die klare Flüssigkeit in das circa siebenfache Quantum 90procentigen Alkohols zu giessen und den auf Leinwandbeutel gebrachten Niederschlag scharf auszupressen und bei gelinder Wärme zu trocknen. Ist ein Verderben der wässerigen Lösung zu befürchten, so muss dem durch etwas Chloroformzusatz vorgebeugt werden. Der Reinigung so dargestellten Papayotins mit Knochenmehl wollen wir uns schon unterziehen.

*Physostigminum* ist in Folge der weiter im Preise zurückgegangenen Calabarbohnen gleichfalls billiger geworden, und der billigere Preis hat weitere Verbrauchszunahme zur Folge gehabt. Das von der deutschen und amerikanischen Pharmacopoe eingeführte salicylicum ist weniger gebräuchlich als das sulphuricum. Die geringe Löslichkeit des ersteren — im Verhältnisse von 1 : 150 — bedingt, dass nach wie vor dem leider nur zu leicht zerfliessenden sulfuricum der Vorzug gegeben wird. Wir möchten der citronensauren Verbindung den Vorzug geben; weil das citricum weit weniger hygroskopisch als das Sulfat und ziemlich von gleich leichter Löslichkeit als dieses ist.

## Behörden, Lehranstalten und Vereine.

### Die 57. Jahres-Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte

fand am 18. bis 23. Sept. in Magdeburg statt. Von den theils in den allgemeinen, theils in den Sectionssitzungen gehaltenen Vorträgen waren von weiterem Interesse: der von Prof. Dr. Rosenbach-Göttingen über Mikroorganismen bei den Wund-Infectionskrankheiten des Menschen: Prof. Dr. Finkler-Bonn über den Bacillus der Cholera nostras und dessen Cultur; Dr. Schwarz-Köln über die Stellung der Hygiene zur allgemeinen praktischen Heilkunde.

In der chemischen Section hielten Vorträge: Prof W. Oswald-Riga und Dr. Arrhenius-Upsala über chemische Verwandtschaft, Prof. Polek-Breslau über ätherisches Sassafrasöl, über Verbindungen des Carvacrols und über neuere Untersuchungen des Jalapins, Dr. K. Müllenhoff-Berlin über die Bedeutung der Ameisensäure im Honig, Prof. H. Beckurts-Braunschweig über einige Strychninverbindungen, und über die Abscheidung von Alkaloiden aus Leichentheilen bei gerichtlich-chemischen Untersuchungen.

In der pharmaceutischen Section sprach Dr. Tschirch-Berlin über mikroskopische Stärkemehl-Untersuchungen und über Reactionen des Chlorophyll-Farbstoffes gegenüber denen der grünen Anilinfarben, Dr. J. Denzel-Reutlingen über einige neue Alkaloide und Säuren, Thümmel-Breslau über die Kritiken der Prüfungsmethoden der deutschen Pharmacopoe und über die zulässigen Grenzen der Reinheit einer Anzahl pharmaceutisch-chemischer Präparate.

In Bezug auf die nach vieljährigem Wegfall wieder eingestellte Section für Pharmacie und die projectirte Gründung einer deutschen Pharmaceutischen Gesellschaft, entweder als Section der Naturforscher-Versammlung, oder als wissenschaftliche Abtheilung des Deutschen Apotheker-Vereins oder unabhängig für sich, wurde von den anwesenden Vertretern der Pharmacie folgende Resolution angenommen:

"Die gelegentlich der Naturforscher-Versammlung am 20. September 1884 in Magdeburg versammelten Fachgenossen erklären das Fortbestehen der Section Pharmacie auf den Naturforscher-Versammlungen für nothwendig und zur Förderung der Pharmacie als Wissenschaft die Gründung einer organisirten wissenschaftlichen Vereinigung als wünschenswerth und beauftragen Herrn Dr. Tschirch das gesammte im Verlaufe des folgenden Jahres über diese Fragen publicirte Material zu sammeln, Gutachten einzufordern und nach Sichtung des Materials auf der nächstjährigen Naturforscher-Versammlung die Vorschläge zur definitiven Beschlussfassung vorzulegen."

Als nächstjähriger Versammlungsort wurde Strassburg im Elsass gewählt.

### National Wholesale Drug-Association

hielt ihre Jahresversammlung unter zahlreicher Betheiligung vom 22. bis 24. September in St. Louis. Die Berichte der verschiedenen Committees und die Verhandlungen betrafen vorzugsweise Angelegenheiten des Engros-Geschäftes. Das Palliativmittel des Campion-Planes wurde einstweilen auf dem *status quo* gelassen, da eine Einigung der divergirenden Ansichten über dessen problematischen Werth nicht erreichbar war.

Als Vorsitzender für das nächste Vereinsjahr wurde Herr C. F. G. Meyer von St. Louis gewählt.

### St. Louis College of Pharmacy.

Das im Jahr 1864 als Verein der Apotheker der Stadt St. Louis gegründete St. Louis College of Pharmacy, etablirte im Jahre 1865 die dortige pharmaceutische Fachschule. Dieselbe ist unter tüchtiger Leitung mit der Vergrösserung des Vereins emporgewachsen und graduirte in jedem der Jahre 1883 und 1884 42 junge Pharmaceuten. Das im Laufe dieses Jahres von dem College für seine Vereinszwecke und Fachschule erbaute neue Gebäude wurde bei Gelegenheit der Eröffnung des gegenwärtigen Vorlesungs-Cursus am 3. Oct. eingeweiht.

Von den etwa 200 Apothekern der Stadt St. Louis sind zur Zeit 84 Mitglieder des Colleges und von diesen hatten sich incl. der Gäste etwa 40 zu dieser Gelegenheit eingefunden. Der gegenwärtige Vorsitzende Herr H. E. Hoelke entwarf in einer Ansprache die Entstehung und Entwicklung des Vereins und der Fachschule bis zur Gegenwart, und die Professoren Dr. Curtmann (Chemie), J. M. Good (Pharmacie), Dr. Otto Wall (Materia medica) und F. Hemm (Laboratorium-Praxis) demonstrirten demnächst in ihren resp. Auditorien ihren Lehrplan und ihre Unterrichts-Methoden und Ziele. Nach diesen steht die St. Louis Fachschule offenbar auf dem gleichen Niveau mit den besseren pharmaceutischen College-Schulen unseres Landes, und ist anzunehmen, dass dieselbe ungeachtet der Rivalität unter diesen, unter Berücksichtigung der mehr und mehr erwachsenden und erforderlichen höheren Anforderungen an die allgemeine Vorbildung der angehenden Apotheker, nach Massgabe der Verhältnisse auch in dieser Richtung, nach wie vor, rüstig fortschreiten und hinter anderen Fachschulen nicht zurückstehen wird.

### Chicago College of Pharmacy.

Mit dem Beginne des diesjährigen Wintercurses der Vorlesungen wurde das für das College erbaute neue Gebäude am 13. October durch einen Redeactus für seine Zwecke eröffnet. Unter dem Vorsitz des Präsidenten, Herrn Thomas Whitfield, wurden geeignete Ansprachen über die Geschichte der Pharmacie im Allgemeinen von Prof. O. Oldberg und die der Chicago Fachschule im Speciellen von Herrn E. H. Sargent gehalten. Der letztere hob hervor, dass pharmaceutische Fachschulen in Amerika eher begründet wurden als in England, und dass dieselben nicht nur die Pflegstätten besserer Fachbildung, sondern auch mehr oder minder der Ausgangspunkt der jetzt bestehenden zahlreichen Fachvereine seien. Herr Sargent schloss mit dem Wunsche und der Hoffnung, dass grösserer Gemeinsinn auch unter den Pharmaceuten dazu beitragen möge, den Nutzen dieser Fachschulen und die Hebung der Fachbildung in unserem Lande zu fördern.

### In Memoriam.

George Bentham, einer der ältesten und bedeutendsten englischen Botaniker starb am 10. Sept. im 83. Lebensjahre in London. Derselbe war der Sohn eines britischen Generals, erhielt seine erste Ausbildung in Frankreich, studirte Jura und Philologie, folgte aber bald einer frühen Neigung für Botanik. Benthams erste Arbeit erschien im Jahr 1826; im Jahr 1832 veröffentlichte er eine vorzügliche Monographie über die Labiaten und seitdem ist er in Gemeinschaft mit seinen Zeitgenossen und Robt. Brown, dem älteren Hooker und Lindley einer der fruchtbarsten botanischen Schriftsteller Englands gewesen. Bentham unternahm im 60. Lebensjahre die beiden bedeutendsten Werke seiner Feder, die "Flora Australiensis" in Gemeinschaft mit von Müller, dem Direktor des botanischen Gartens in Sidney, und mit Sir Joseph Hooker die "Genera Plantarum" eins der bedeutendsten und umfassendsten botanischen Werke unserer Zeit.

Bentham bekleidete nie ein Amt, war viele Jahre Präsident der "Linnean Society" und lebte die letzten 30 Jahre seines Lebens zur gemeinsamen Arbeit mit Jos. Hooker meistens bei diesem in Kew, dem grossen botanischen Garten bei London.

---

Adolf Fennel, einer der älteren und bekanntesten Apotheker der Stadt Cincinnati starb dort am 29. September. Derselbe war im J. 1824 in Cassel geboren, hatte die Pharmacie in Eschwege erlernt und wanderte im J. 1851 aus. Im J. 1855 trat er als Gehülfe bei den Apothekern Langenbeck & Bode in Cincinnati ein, wurde bald darauf in einer der Apotheken derselben Geschäftstheilhaber, etablirte sich indessen im Jahre 1861 durch Anlage einer neuen Apotheke, welche bis zu seinem Tode in seinem Besitz blieb. Der Verstorbene wirkte seit dem J. 1871, Anfangs als Lehrer der Pharmacie später als der der Chemie, an dem Cincinnati College of Pharmacy.

Herr Fennel war ein offener redlicher Charakter, der sich in seinem Wohnorte, seinem Adoptivlande und in seinem Berufe allgemeine Achtung und ein ehrendes Andenken erworben hat.

## Literarisches.

### Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:

Ernst Günther's Verlag-Leipzig. Die wissenschaftliche Ausbildung des Apothekerlehrlings. Mit Rücksicht auf die neuesten Anforderungen, bearbeitet von O. Schlickum, Apotheker in Winningen, Reg. Bez. Coblenz. Mit zahlreichen Abbildungen. Dritte verbesserte Auflage. 1884.

P. Blakiston Son & Co. – Philadelphia. The Physicians' visiting list for 1885.

Prof. Maisch. Reprint of the first Pharmacopoeia published in the Unit. States of America. (S. Rundschau Sept. 1884, S. 183.)

Prof. Dr. Power. "The development of chemistry and its relation to Pharmacy". An address delivered at Madison, Aug. 6th 1884.

Gehe & Co.–Dresden Handelsbericht. Sept. 1884, Oct., 60 S.

Proceedings of the 6th and 7th annual meetings of the Kentucky Pharmac. Association. May 1883 and May 1884.

---

E. Steiger & Co.–New York.

In der neuen Heimath. Geschichtliche Mittheilungen über die deutschen Einwanderer in allen Theilen der Union. Herausgegeben von Anton Eickhoff. New York. 1884. E. Steiger & Co. 1 Band. Oct. 398 und 164 Seiten. Preis in elegantem Einband $3.00.

Eine kurze Besprechung des in demselben Verlage erschienenen Kapp'schen Buches "Die Deutschen im Staate New York während des 18. Jahrhunderts" (Rundschau S. 162) schlossen wir mit dem Wunsche, dass der interessante und werthvolle Gegenstand des hauptsächlich die deutsche Einwanderung behandelnden Buches weitere Bearbeitung und eine Fortführung bis in die neuere Zeit finden möge. Das vorliegende Eickhoff'sche Buch begegnet diesem Desideratum in weiterem Umfange und verdient als ein, soweit uns bekannt, erster Versuch einer allgemeineren Geschichte des Deutschthums in unserem Adoptivlande der verdienten Beachtung.

Es liegt weder in der Aufgabe eines fachwissenschaftlichen Journals, noch haben wir den Raum dazu, den reichhaltigen Inhalt des Werkes in gebührender Ausführlichkeit unseren Lesern vorzuführen und halten dies um so weniger erforderlich, als das werthvolle Buch bei seinem niedrigen Preise in gebildeten Kreisen überall Eingang finden wird und sollte.

Nach einer interessant geschriebenen allgemeinen Einleitung über die Ursachen und Anfänge der deutschen Auswanderung, gruppirt der Verfasser seine Geschichtsbilder in geographischer Anordnung und behandelt die Geschichte der deutschen Einwanderung und des Deutschthums in 15 Abschnitten. Theils mit, theils ohne Quellenangaben, sind die Schilderungen durchweg so eingehend und fesselnd geschrieben und berücksichtigen unter anderen alle hervorragenden Persönlichkeiten, einschliesslich der sogenannten 48er Einwanderung und deren Irrthümer und Irrfahrten, in solchem Umfange, dass diese Geschichts-Skizzen aus der neuen Heimath nicht nur in dieser sondern auch in der alten bei einer, wenn auch neuen Generation, so manchen frohen wie trüben Anklang finden und manche Thräne der Freude über erspriessliches und segensreiches Wirken und Gedeihen, wie des Schmerzes über verlorene Talente und Existenzen erwecken mögen.

Als Anhang enthält das Buch auf 164 Seiten eine "Geschichte der Deutschen Gesellschaft der Stadt New York", bei deren erster Säcularfeier am 4. October d. J. dasselbe erschienen ist.

Dem Verfasser wie der Verlagshandlung gebühren alle Anerkennung für die Herausgabe dieses Werkes und der letzteren im Besonderen, für das Unternehmen, der Geschichte des Deutschthums in Amerika in unserer Literatur eine gebührende Stelle zu geben. Im Verfolg dieser schätzenswerthen Bestrebungen kündigt dieselbe das bevorstehende Erscheinen weiterer Monographien auf demselben Gebiete, unter dem Titel "Geschichtsblätter. Bilder und Mittheilungen aus dem Leben der Deutschen in Amerika" an, für deren Abfassung sie wohlbekannte deutsche Schriftsteller unseres Landes gewonnen hat. Diese vorzugsweise biographischen Skizzen werden nicht verfehlen die Geschichte des Deutschthums im Einzelnen zu bereichern und damit für eine spätere allgemeine Darstellung wünschenswerthes und erforderliches Material darzubieten. Möge sich zu einer solchen bald eine fähige Feder finden, sowie zu einer nicht minder interessanten Darstellung der Leistungen und des Einflusses des Deutschthums nicht nur im Staatsorganismus sondern auch auf den literarischen und wissenschaftlichen Gebieten unseres Landes. Fr. H.

Ivison, Blakeman, Taylor & Co. – New York.

*Synoptical Flora of North America.* By Prof. Asa Gray. Vol. II, Part I. 1 Vol. pag. 402. New York. Ivison, Blakeman, Taylor & Co. Price $5.00.

Profs. Torrey and Gray commenced to publish, about 40 years ago, a Synoptical Flora of North America; this work was never carried beyond the great order of the Compositae. Meanwhile Prof. Gray in 1856, supplied the want of a botanical guide by the publication of his "Manual of the Botany of the Northern United States" which, although antiquitated, is still in extensive use.

The above named volume forms the second part of the Synoptical Flora, the first part of which was published in 1838 to 1840. The surviving author has carried therein the subject-matter as far as to complete the Gamopetalae. The volume comprises the orders Goodeniaceae to Plantaginaceae, including such comprehensive orders as Ericaceae, Asclepiadaceae, Gentianeae, Borraginaceae, Convolvulaceae, Solanaceae, Scrophulariaceae and Labiatae. The series of natural orders adopted is that of Bentham and Hooker's *Genera Plantarum.* Geographically the Flora comprises the entire North American Continent, Greenland excepted.

This elaborate work of the veteran botanist of our country needs no introduction; the only desire it calls forth is, that its continuation and final completion may soon be accomplished, so that the ever increasing class of American amateur and professional botanists ere long, may have the benefit of a complete standard guide to the Flora of our Continent. Fr. H.

Urban & Schwarzenberg – Wien und Leipzig.

Medicinische Chemie in Anwendung auf gerichtliche, sanitätspolizeiliche und hygienische Untersuchungen, sowie auf Prüfung der Arzneipräparate. Ein Handbuch für Aerzte, Apotheker, Sanitätsbeamte und Studirende, von Dr. Ernst Ludwig, o. ö. Professor für angewandte medicinische Chemie an der k. k. Universität in Wien. Mit 24 Holzschnitten und einer Farbendrucktafel. Wien und Leipzig. Urban und Schwarzenberg. (Grossoctav. 416 S.)

Dieses Werk ist nicht nur ein Handbuch für Geübtere, sondern auch ein Lehrbuch für Studirende, indem es im ersten Theile in eingehender und trefflicher Weise die allgemeinen Methoden der qualitativen und der Maassanalyse behandelt. Der dritte und grössere Theil des Werkes umfasst die gerichtlich-chemischen Untersuchungen und die Anleitung zum speciellen Nachweise der wichtigsten Gifte, einschliesslich der Pflanzengifte. Diesem Kapitel hat der Verfasser eine vorzügliche Einleitung voll treffender Lehren für die, welche für Expertarbeiten berufen sind, sowie für die, welche denselben besser fern bleiben, vorangestellt. Der vierte Theil behandelt Untersuchungen aus dem Gebiete der Hygiene und Sanitätspolizei (Luft, Wasser, Getränke, Nahrung und Genussmittel und Gebrauchs- und Luxusgegenstände). Der fünfte Theil enthält eine Anleitung zur Prüfung chemischer Arzneipräparate. Ein alphabetisches Sachregister schliesst das Werk, welches Apothekern und Aerzten nicht minder als Fachchemikern als ein bündiger, ungemein klar und präcise geschriebener Führer empfohlen werden kann.

Die Ausstattung des Buches und dessen Illustrationen sind vorzüglich und gereichen wie das Werk dem Verfasser, so den Verlegern zur Ehre. Fr. H.

---

Boericke & Tafel – New York und Philadelphia. American Medicinal Plants by Dr. Chs. Millspaugh in Binghamton, N. Y. First fascicle, containing the illustrated plates and descriptive text of 30 plants of homoeopathic Materia Medica.

Das Werk umfasst die vorzugsweise in der homöopathischen Medicin verwendeten Pflanzen. Der Text enthält die botanische und naturgeschichtliche Beschreibung, die der gebrauchten Theile der Pflanze und der Gewinnung; die Beschreibung der Bestandtheile und der arzneilichen Anwendung. Die von dem Verfasser nach der Natur gezeichneten und in Deutschland lithographirten und colorirten Illustrationstafeln sind in Ausführung und Herstellung genau und schön und entsprechen ihrem Zwecke sehr wohl. Das Werk würde noch an Werth gewinnen, wenn es dem pharmacognostischen Theile in Wort und Bild grössere Berücksichtigung geben würde.

Die erste Ausgabe enthält unter anderen: Apocynum, Ampelopsis, Asclepias, Berberis, Castanea, Chelidonium, Chelone, Chimaphila, Dulcamara, Euphorbia, Gaultheria, Hamamelis, Hydrastis, Junca, Iris, Lobelia, Melilotus, Sanguinaria, Sinapis, Tabacum, Trifolium etc. Fr. H.

# Pharmaceutische Rundschau

und

## Zeitung

für die

**wissenschaftlichen und gewerblichen Interessen der Pharmacie und verwandten Berufs- und Geschäftszweige in den Vereinigten Staaten.**

Herausgegeben von Dr. FR. HOFFMANN.

**Band II. No. 12. DECEMBER 1884. Jahrgang II.**

## Editoriell.

### Zur gegenwärtigen Stellung unserer Pharmacie zu dem Geheimmittelhandel.

Auf der Jahresversammlung der "American Pharmaceutical Association" in Milwaukee wurde der Antrag eingebracht und angenommen, von Seiten des Vorsitzenden ein Committee von drei Vereinsmitgliedern mit der Aufgabe zu betrauen, der nächstjährigen Jahresversammlung des Vereins einen Bericht vorzulegen, "ob es wünschenswerth sei, dass die Geheimmittel neben den Gebrauchsanweisungen auf dem Etiquett oder Umschlag auch die Angabe der Bestandtheile enthalten, und in welcher Weise dies am geeignetsten veranlasst werden könne".

Als Pendant zu diesem Antrag wurde auf der kürzlich in St. Louis stattgehabten "National Wholesale Drug-Association" als wünschenswerth der Vorschlag ausgesprochen und angenommen, die Liste der Geheimmittel einer kritischen Durchsicht zu unterwerfen, um ungeeigneten Mitteln die Billigung und allenfalls den Vertrieb durch das Engros-Drogengeschäft zu entziehen.

Diese wohl mehr durch Zufall als durch Absicht nahe aufeinander folgenden parallelen und, gleich früheren, vielleicht ephemeren Stimmungsäusserungen, werfen zur Zeit ein um so eigenthümlicheres Streiflicht auf die Inconsequenzen der gegenwärtigen merkantilen Stellung eines Theiles der Apotheker und Drogisten zu dem Geheimmittelverkehr. Während die Versammlung derselben in Milwaukee unter der Signatur der "National Retail Druggists' Association" den vielseitig und rechtzeitig als verfehlt und unpassend exponirten jetzigen, mehr als lediglich commerciellen Compromiss mit der Geheimmittelindustrie von neuem sanctionirte, stimmten dieselben Männer zwei Tage darauf auf dem Boden der "American Pharmaceutical Association" unbedenklich für den gegen die Geheimmittelinteressen gerichteten oben genannten Antrag.

Die, offenbar mehr aus individueller Besorgniss vor Verlust an Kundschaft als aus Ueberzeugung, von der Versammlung in St. Louis eingenommene reservirte Stellung der Engros-Drogisten zu dem Experimente der "Nat. Retail Druggists' Association" und die auf derselben zur Sprache gebrachte aggressive Meinungsäusserung gegen einen Theil der Geheimmittel, stehen weniger in Contrast, und dürfte der dort gemachte Vorschlag, wenn mit dem Seitens der "Amer. Pharmaceut. Association" angenommen, früher oder später in geeignete Verbindung und Ausführung gebracht, ein nicht übler Versuch zu gemeinsamer Frontstellung der Pharmacie und des Drogenhandels gegen den unbeschränkten Geheimmittelvertrieb durch diese sein.

Wenn damit dieser Gegenstand möglicherweise von neuem vor das Forum unserer Pharmacie gebracht werden wird, so sollte dabei nicht vergessen werden, dass jene Vorschläge Neues nicht enthalten. Der Versuch zur Lösung des Geheimmittelproblems ist bekanntlich seit langer Zeit eine periodisch wiederkehrende Erscheinung auf der Tagesordnung der Pharmacie und der pharmaceutischen Versammlungen unseres und anderer Länder. Unsere Fachliteratur enthält ansehnliches Material darüber. Wer sich der Mühe unterzieht, dasselbe zu sondiren, oder wer sich der Discussionen früherer Jahre in der "Americ. Pharmac. Association" und in der pharmaceutischen Fachpresse erinnert, wird nicht verkennen, dass dieselben die gegenwärtigen an Klarheit über den Gegenstand und an richtigerem und frischerem Impulse übertreffen. Diese Frage fand in den Jahren 1852—1856 wiederholt eingehende Erörterung in der "Americ. Pharmac. Association" und während der Jahre 1871—1875 in dem damals unter vorzüglicher Redaction stehenden "Pharmacist" von Chicago, sowie in dem "Pacific Medical and Surgical Journal"; sie wurde in einem vor der "Americ. Public Health Association" im J. 1874 von Herrn Prof. Maisch gehaltenen Vortrage den Aerzten, und durch den versuchsweise während der Jahre 1876 u. 1877 herausgegebenen "Popular Health Almanac", den Apothekern sowie dem Publikum in weiten Kreisen und in sachgemässer Weise vorgelegt. Auch im "Americ. Journ. of Pharmacy" ist dieselbe wiederholt und in trefflicher Weise kritisch beleuchtet worden,*) so dass diese Frage nicht nur als eine bedenkliche und früher oder später zu beschränkende Entartung des Arzneiwesens, sondern auch als ein wesentlicher commercieller Geschäftsfactor niemals von der Bildfläche der, einer Lösung entgegensehenden

*) 1874 S. 89, 1875 S. 43 u. 537, 1876 S. 10, 1877 S. 328.

Probleme der Pharmacie und des Sanitätswesens unseres Landes verschwunden ist.

Weiteres als eine vorübergehende Berücksichtigung und etwa eine Klärung der Frage haben aber alle diese Erörterungen und Versuche nicht herbeizuführen vermocht. Die Geheimmittelindustrie und der Gebrauch und Missbrauch der Mittel derselben gedeihen unvermindert nach wie vor und werden fortbestehen, so lange der Glaube an Heilmittel ein absoluter und noch Aerzte auf dem Boden des blinden Experimentes verbleiben, so lange dieser Glaube und die Empirie sich ausbeuten lassen, so lange Ignoranten und Prätendenten innerhalb und ausserhalb des Heilberufes unbeschränktes Walten gestattet wird und endlich, so lange die gesammte Presse durch käufliche Annoncenreclame den Arzneimittelkultus in allen Formen so allgemein und nachhaltig zu popularisiren fortfährt und fortfahren darf. Immerhin ist jeder Schritt zur Aufklärung, wenn er auf rechter Bahn bleibt, der Anerkennung und Förderung werth, während jeder retrograde oder schädigende Missgriff zu vermeiden und im Interesse der guten Sache bloss zu stellen ist.

Im Allgemeinen sind der Gegenstand und die Situation des Geheimmittelproblems hier unverändert geblieben, nur dass sich die Sphäre derselben, durch den steten Zuwachs der, den Geheimmitteln zum Theil verwandten "Specialitäten" in Pillen, Elixiren, Emulsionen etc., erheblich bereichert hat, und dass sich der Verkaufsgewinn, wie bei anderen Handelsartikeln, durch die inzwischen masslos vermehrte Anzahl von Detailisten und durch die dadurch herbeigeführte Geschäftsconcurrenz stetig vermindert hat. Wenn nach zuverlässiger Statistik *) der Geheimmittelconsum im Jahre 1874 schon mehr als die Hälfte des gesammten Arzneimittelconsums in unserem Lande betrug, so dürfte sich seitdem darin schwerlich eine Verminderung, bei Einschluss des, den Geheimmitteln nahestehenden Theiles der moderneren Specialitäten, indessen eine ganz erhebliche Zunahme ergeben. Die letzteren vindiciren sich im Gegensatz zu jenen allerdings mehr Respectabilität, und vermeiden es möglichst, unter der gleichen Flagge mit jenen zu segeln, und behaupten im allgemeinen eine Sonderstellung auf den Repositorien und den Schaukästen der Apotheken; ein nicht geringer Theil derselben umgeht aber die beanstandete Klippe sehr knapp und oftmals unter falscher Flagge, und lässt, bezüglich der Angaben über Zusammensetzung und Bestandtheile, die Wahrheit zuweilen weit hinter dem wirklichen oder fingirten Aushängeschilde zurück.

Ebenso sind die Factoren, mit denen wir in dieser Frage zu rechnen haben, dieselben geblieben. Die Geheimmittel bilden nach wie vor eine bedeutende, oftmals die grössere Procentrate des Geschäftsumsatzes der Apotheken und des "Drug-trade" und sind bisher im allgemeinen und wohl in berechtigter Weise **) in den Händen der Apotheker und des Drogengeschäftes verblieben, haben indessen in neuerer Zeit einen zunehmenden Vertrieb auch durch andere Detailhandelsbranchen gefunden. Das Publikum hält mit conservativem Vertrauen an diesen, ursprünglich den Hausmitteln entwachsenen und zum Theil offenbar wohl bewährten Mitteln fest. Die Aerzte verhalten sich gegen dieselben im Ganzen ablehnend, im Einzelnen aber sind sie für viele ein willkommener und bequemer Zuwachs zur Series medicamentorum. Die in vielen Staaten neuerdings erlassenen Gesetze zur Regulirung der Praxis der Pharmacie und des Gifthandels, sowie zur Wahrnehmung des öffentlichen Sanitätswesens haben die Geheimmittel unberücksichtigt und daher deren Vertrieb unbeschränkt gelassen. Die Zahl der Fachmänner, welche genügendes Können und Wissen besitzen, und Anregung, Zeit und Lust zur Untersuchung der Geheimmittel und Specialitäten haben, ist bei uns eine relativ sehr kleine.*) Ueberdem haben solche Untersuchungen bisher hier wenig Anerkennung und praktisch so gut wie gar keinen Erfolg gehabt. Viele sind discreditirt worden und im allgemeinen fallen derartige Berichte sehr bald der Vergessenheit anheim und haben hier bisher weder das Vertrauen des Publikums auf die Geheimmittel, noch deren Verbrauch zu vermindern vermocht.

Während früher der Conflict zwischen der Pharmacie und den Geheimmitteln hauptsächlich ethischen Motiven entsprang, hat die seit über einem Jahre bestehende Bewegung auf rein commercieller Basis begonnen und sich Anfangs in der berechtigten Annahme und später unter der Prätension gestaltet, dass es sich lediglich um die Wiederherstellung und Erhaltung früherer höherer Gewinnraten bei der Detaillirung der Geheimmittel und Specialitäten handele. Wenn dies ursprünglich auch der Fall war, so haben die Fabrikanten derselben in kluger Planung die Situation sehr bald zu ihrem Gunsten zu wenden und ihren Sonderinteressen dienstbar und nutzbringend zu machen, sowie eine, wenn auch von Seiten der Pharmacie ungesuchte und mehr scheinbare als wirkliche, dennoch offenkundige Identificirung der Geheimmittel mit der Pharmacie herbeizuführen gewusst. Anstatt mit praktischem Geschäftssinn und einem, wenn auch nur zeitweise hergestellten *esprit de corps* für einheitliches Handeln in der Wahrung der gemeinsamen Interessen und Zwecke, lediglich auf der commerciellen Basis zu verbleiben, appellirten ungeeignete oder unberufene Führer der Bewegung mit ebenso viel Bombast wie Eclat und in ungehöriger Weise an die ethischen und Berufs-Fundamente der Pharmacie, und verschoben damit die ursprüngliche Stellung der ganzen Frage, verwirrten deren bisherige Klarheit, und brachten Spaltung und berechtigten Antagonismus in die Bewegung, und ausserdem die ganze Angelegenheit, unnöthiger und in unvortheilhafter Weise vor die Oeffentlichkeit.

Damit ist *nolens volens* neben der ursprünglichen rein commerciellen auch die ethische Seite der Frage und der naheliegende Antagonismus zwischen der Pharmacie und der Geheimmittelhydra in das Bereich der jetzigen Bewegung gebracht worden, so dass die Berücksichtigung derselben bei einer Besprechung der gegenwärtigen Stellung der Pharmacie zu dem Geheimmittelhandel um so mehr zugehörig und erforderlich ist, als der jetzige Conflict nicht nur nach seinen Motiven, sondern auch nach

*) Boston "Medical and Surgical Journal" August 1874, und "Americ. Journ. Pharm." Sept. 1874 S. 445.

**) "Amer. Journ. Pharm." 1876 S. 11.

*) Rundschau 1884, S. 13.

dem wirklichen und voraussichtlichen Resultate zu beurtheilen und zu behandeln ist.

Die jetzige Bewegung involvirt den eigenthümlichen Contrast, dass das Drogengeschäft anfänglich auf die Geheimmittelindustrie eine Dictatur auszuüben versuchte, sehr bald aber den von einem Theile der ebenfalls nicht einheitlich handelnden Geheimmittelfabrikanten dargebotenen Compromiss und ein Schutz und Trutz-Bündniss einging, in welchem die letzteren jedenfalls nicht die Kürzeren geblieben sind. Dem ersteren ist die bezweckte Erhaltung des Geheimmittelhandels für die Geschäfte der Participianten, und die Wiederherstellung und Aufrechterhaltung voller, indessen sachlich illusorischer Preiswerthe, auf dem Wege des Rabattsystems, bisher nur theilweise, aber nicht in dem Strome der masslosen Concurrenz der grossen Städte gelungen. Die Methoden des dazu zur Zeit in Scene gesetzten sogenannten "Campion Planes", auf dessen Mängel und Ungehörigkeiten in der "Rundschau" *) wiederholt aufmerksam gemacht worden ist, haben sich durch diese wie durch die voraussichtliche chronische Uneinigkeit der Apotheker und Drogisten in Städten wie New York, Brooklyn, Philadelphia, Boston und anderen als verfehlt und als eine Farce erwiesen und sind in diesen im Sande verlaufen.

In der auf rein commerciellem Boden, mit dem entsprechenden Zwecken erwachsenen Bewegung wurde, wie zuvor erwähnt, einerseits vielleicht durch kluge Planung, andrerseits durch ungehörige und unkluge Ausschreitungen, die ethische Seite der Frage durch die, wenn auch nur scheinbare, nach aussenhin indessen unbestreitbare Identificirung der Pharmacie mit Geheimmitteln, mit der commerciellen associirt, so dass diesen die Vertrauensstellung der Apotheker bei dem Publikum zu Gunsten kam. Andrerseits hat sich diese Bewegung, durch die anfänglich unberücksichtigt gelassenen ethischen Argumente und Hülfsmittel, bei ihrem Hineinbringen in die Oeffentlichkeit, von vorneherein der gewichtigen moralischen Waffen und damit des Vertrauens eines erheblichen Theiles der gebildeten und erfahrenen Fach- und Geschäftsmänner, und der Sympathien der Aerzte und des Publikums entäussert. Ohne diese Stütze steht die Pharmacie in dem masslos überfüllten und zersplitterten Detailgeschäfte, in derartigen Conflicten, commerciell und financiell auf schwachen Füssen, während der compactere Gegner und die commerciellen Interessen des gesammten Geheimmittel- und Specialitäten-Handels, sich auf das gewaltige, in dieser Industrie involvirte Kapital, auf die öffentliche Zeitungs-Reclame, sowie auf das Fehlen jeder gesetzlichen Beschränkung, und auf den Mangel an Einigkeit und Protest Seitens der Händler zu stützen vermögen.

Bei jeder Fortsetzung dieser Bewegung, gleichviel ob auf dem Wege des zur Zeit versuchten Compromisses, oder des früher oder später unvermeidlichen Conflictes, ist nicht zu übersehen, dass es bei dem Fortbestehen der soeben bezeichneten Factoren, der Geheimmittelindustrie unbenommen bleibt, bedrohlichen Massnahmen oder Versuchen für Beschränkung, oder unbequemer Dictatur, oder ablehnender Stellungnahme Seitens der Apotheker und des Drogenhandels, als Ultimatum ihrerseits, ebenfalls mit einem "Plane" entgenzutreten, und den Vertrieb ihrer Produkte willkührlich den Händen anderer Handelsbranchen zu übertragen. Es wäre eine Illusion, zu bezweifeln, dass eine derartige Frontänderung unzulässig sei und besondere Schwierigkeiten involvire. Die verkaufs- und gebrauchsfertig gestellten Genuss- und Heilmittel, welche in ihren Bestandtheilen, und denen ihrer Verpackungsgefässe, qualitativ wie quantitativ, ausserhalb der Sphäre der Sanitätsverordnungen und Giftverkaufs-Gesetze bleiben, und deren Vertrieb weder Kenntniss noch Verantwortlichkeit des Verkäufers involvirt, sind hier, wie bisher in England, Handelsartikel, welche dem freien Verkehr überlassen sind, und welche einstweilen von Apothekern und Drogisten ebenso wenig, wie von anderen ähnlichen Händlern monopolisirt werden können, und für deren Vertrieb dem Fabrikanten wenig an der Geschäftsart und commerciellen Stellung des Verkänfers, sondern Alles an dem möglichst grossen Absatz, durch die möglichst grosse Zahl von Detailisten liegt. Der Werth dieser, wie mancher anderer, durch die Verpackung und den Verschluss des Fabrikanten durchweg als gleichwerthig garantirten Waaren, ist für Verkäufer wie Consumenten, mehr oder minder illusorisch, und die letzteren werden dieselben immerdar von dort beziehen, wo die Concurrenz sie ihnen am billigsten darbietet.

Mag im Interesse des öffentlichen und individuellen Wohles, und nicht minder in dem der Pharmacie, hierin manches anders und besser wünschenswerth sein, man vermeidet aber bei Bestrebungen nach Abhülfe und Aufbesserung, Nachtheil und Enttäuschung, wenn man sich über das Bestehende und Zulässige, auch auf diesem Gebiete, klar bleibt und mit wirklichen und möglichen, anstatt mit lediglich wünschenswerthen, indessen idealen Factoren rechnet. Ueberdem ist es eine Thatsache, dass alle bisherigen derartigen Bestrebungen der Pharmacie nicht nur für die eigenen Interessen, sondern auch für den Schutz des Publikums gegen das wirkliche oder vermeintliche Geheimmittelübel, von Seiten des Staates, der Legislaturen und der Communal-Behörden ebenso wenig Zustimmung und Unterstützung, als Anklang bei den Aerzten und dem Publikum, gefunden haben. Gleichzeitig mit der Befreiung des Chinins, als eines der werthvollsten Heilmittel, von der Einfuhrsteuer, erliess der Congress auch den Geheimmitteln die bis dahin auferlegte Stempelsteuer. Ebenso fährt die gesammte Presse unseres Landes, inclusive eines Theiles der medicinischen und pharmaceutischen, nach wie vor in der wirksamsten und nachhaltigsten Popularisirung der Geheimmittel durch Annoncen fort, dieser Industrie und den "Scalper's" in derselben, dienstbar zu sein und würde nöthigenfalls jeder diese Einnahmequelle bedrohenden oder beschränkenden Massnahme offen oder indirekt entgegen treten.

Unter diesen Umständen und bei der Unstabilität und der Elasticität unserer Gesetze, und der Toleranz in deren Ausführung, dürften sich Zwangsmittel gegen den Geheim- und Specialitätenmittel-Handel, auf der rein geschäftlichen Arena, nach wie vor als unzulässig, verfehlt oder illusorisch erweisen. In welchem Masse die weitgehenden Privilegien der Constitution eine durch das öffentliche Wohl gebotene, gesetzliche Beschränkung der Handelsfreiheit mit giftfreien

*) 1884 S. 50, 81, 109, 128, 129, 170, 185, 218, 220.

Genuss- und Heilmitteln zulässt, ist eine offene Frage, welche zunächst wohl ausserhalb der Jurisdiction der Staats-Legislaturen steht, da für deren Entscheidung in letzter Instanz ein Präcedenzfall bisher nicht vorgelegen hat. Ein solcher würde indessen vorkommenden Falls, als eine bei uns lediglich auf dem Rechtsboden stehende Angelegenheit, nicht unwahrscheinlich mit dem Dictate des *summum jus summa injuria* abgewiesen werden.

Das früher und neuerdings ("Rundschau" 1884, S. 15) in Vorschlag gebrachte Mittel, den Geheimmittelhandel Seitens der Apotheker ganz oder zum grösseren Theile aufzugeben, würde diese Mittel und deren Vertrieb einfach von den Repositorien und Ladentischen der Apotheken noch mehr auf die der Materialisten, der Krämer, der Manufacturwaarenhändler und anderer Branchen des Detailhandels übertragen, ohne damit den Umsatz und den Totalconsum dieser Mittel zu vermindern, oder das Uebel irgendwie zu beschränken. Die einzige allerdings schätzenswerthe Alternative einer solchen Verschiebung der Factoren, würde möglicherweise die Anbahnung einer wünschenswerthen, weiter greifenden Trennung zwischen wirklichen Apotheken und Detail-Drogen- und Kramhandlungen sein, wie sie sich hier und dort in grossen Städten, in einzelnen Fällen absichtlich oder *nolens volens*, mehr oder minder vollzogen hat. So gern ein grosser Theil tüchtiger und gebildeter Apotheker den ganzen Geheimmittelkram und manchen andern unergiebigen und lästigen Ballast, *extra muros* verweisen möchte, so ist derselbe im Laufe langer Zeit und bei seiner Zugehörigkeit zum Arzneiwesen, bei uns zu eng mit der Pharmacie und mit den Ansprüchen des Publikums an dieselbe verwachsen, und eine völlige oder auch nur theilweise Ablehnung dieses, im Allgemeinen einen bedeutenden, oftmals den grösseren Theil des Geschäftsumsatzes ausmachenden Handels, für die meisten Geschäfte daher nicht wohl ausführbar. Eine solche würde voraussichtlich den geschäftlichen Schiffbruch eines erheblichen Theiles der Apotheker zur Folge haben, und dürften daher nur sehr wenige und nur besonders glücklich Situirte diesen *Salto mortale* zu wagen geneigt oder in der Lage sein.

Wenn somit dieser Rückblick auf die frühere Stellungnahme der amerikanischen Pharmacie zu der Geheimmittelfrage, und eine Parallele derselben mit der jetzigen keinen Fortschritt ergiebt, so dürfte der bei der letzten Jahresversammlung der "American Pharmaceutical Association" eingebrachte, anfangs genannte Vorschlag, vielleicht eine bessere Perspective eröffnen und immerhin als ein Ausdruck der Thatsache zu begrüssen sein, dass das der grossen Masse zur Zeit abhanden gekommene oder unklar gewordene Bewusstsein des berechtigten, hauptsächlich auf ethischen Principien beruhenden und von diesen sanctionirten Antagonismus der Pharmacie, der Heilkunde und des öffentlichen Wohles gegen das Geheimmittelunwesen, bei allen denen unvermindert fortbesteht, welche den commerciellen Factoren neben den ethischen, die vollauf gebührende Berechtigung keineswegs aberkennen, welche diese indessen auch in dieser Frage, in letzter Instanz, als die höheren massgebend sein lassen. Da diese aber bei dem gegenwärtigen Compromiss ausser Acht gelassen, und erst nachträglich und für geeignete Mitwirkung, in verfehlter Weise herbeigezogen sind, so hat der zuvor bezeichnete Theil besonnener Fach- und Geschäftsgenossen sich gegen diese neuere Frontverschiebung von vorneherein oder sehr bald ablehnend oder passiv verhalten. Diese Bewegung hat in dem alten Conflicte, in dessen Bahn sie ohne es anfangs zu wollen, durch Missführung und die Macht der Umstände hineingedrängt worden ist, weder neue Elemente hervorgebracht, noch nachhaltige Errungenschaften erzielt, wohl aber manche nachtheilige Wirkungen aufzuweisen; sie hat der Geheimmittelindustrie mehr Eclat und Nutzen wie Nachtheil gebracht, hat derselben, sowie Einzelnen und keineswegs immer den besten Elementen in der Pharmacie, als ergiebige Reklame gedient, im Ganzen aber und geschäftlich, in der Pharmacie Misstrauen, Verstimmung und ungehörigen Antagonismus genährt, Vielen die Lust und Liebe zum Berufe und Geschäfte verbittert, den Erwerb vermindert, und der Pharmacie daher weder geschäftlich noch im öffentlichen Ansehen Segen gebracht.

Im Allgemeinen dürften die auf S. 50 der "Rundsch." ausgesprochenen Ansichten sich durch den bisherigen Verlauf dieser Versuche als bestätigt, sowie die Thatsache erwiesen haben, dass die ethischen wie praktischen Beziehungen der Geheimmittelfrage so ineinander verwachsen sind, dass jeder Versuch in der Pharmacie, die eine von der anderen zu trennen, bisher fehlgeschlagen hat. Der derzeitige *Status quo* der Situation dürfte daher durch die Schlussworte eines Artikels des Herrn Prof. Maisch in der "Rundschau" (1883, S. 12) heute noch ebenso treffend als vor zwei Jahren bezeichnet werden:

"Der langwierige Kampf gegen die Geheimmittel ist, falls nicht andere, bis jetzt ungekannte Phasen zum Vorschein kommen, in seinen Hauptmomenten scheinbar zum Abschluss gekommen, soweit pharmaceutische Kreise allein dabei in Betracht kommen; was für letztere vor der Hand noch zu thun übrig bleibt, dürfte sich nur auf Details der Ausführung beschränken. Allein die Hauptsache ist durchaus noch nicht in Erfolg versprechenden Angriff genommen; dazu bedarf es der ebenso einmüthigen Mitwirkung der ärztlichen Gesellschaften. Möge dieselbe im Interesse der Medicin und Pharmacie sowohl wie des Publikums nicht allzu lange auf sich warten lassen."

Dieser Factor fehlt indessen bisher jedem Versuche Seitens der Pharmacie zur Aufklärung des Publikums über das Geheimmittelunwesen, oder zur Beschränkung desselben. Ebenso ein noch wichtigerer — der Staat und die Gesetzgebung. So lange diese das öffentliche Wohl in dieser Richtung nicht gefährdet, und daher keine Veranlassung zur Wahrnehmung und zum Schutze desselben sehen, und so lange die nationale Vertretung des Heilberufes und des Sanitätswesens durch die "American Medical Association," die "American Academy of Medicine" und die "American Public Health Association," dafür ebenso wenig die Initiative zu ergreifen für geboten halten, und gegen das Geheimmittelunwesen, wie gegen anderen Missbrauch und ungehörigen Elemente innerhalb und ausserhalb der Heilkunst, als einem Gemeinschaden Front machen, dürfte es für die lediglich die Händler und in neuerer Zeit auch Fabrikanten von Geheimmitteln und Specialitäten repräsentirenden Apotheker- und Drogisten-Vereine, weder rathsam noch an der Zeit sein, und ausserhalb

deren Machtvollkommenheit liegen, für sich, ohne die Initiative oder die Mitwirkung des Staates oder der genannten Körperschaften, zur Beschränkung und Verminderung jener Industrie als Vorkämpfer in die Schranken zu treten.

Es bleibt denselben aber unbenommen und liegt im Bereiche ihrer Sphäre und Prärogative, als erforderliche Prämisse für wirksame Propaganda, die in unserem Lande gangbarsten derartigen Mittel untersuchen und damit ermitteln zu lassen, in wie weit dieselben als gesundheitsschädlich zu betrachten sind, und ob und welche durch einen Gehalt an starkwirkenden Bestandtheilen etwa in die Kategorie der, von den Pharmacie- und Giftverkaufsgesetzen oder den Sanitätsverordnungen der verschiedenen Staaten, vorgesehenen Handelsartikel gehören und damit der Controlle derselben anheimfallen, oder zugehören sollten. Dies ist unseres Wissens, mit Ausnahme der Cosmetica, bisher hier noch nicht unternommen worden, und ist amtlich erst einmal, im Jahre 1882, durch den pharmaceutischen Experten in seinem Berichte an den "State Board of Health of New York" in Anregung gebracht worden.*)

Nach der Erfahrung europäischer Länder scheint sich, nächst dem hier wohl schwerlich zulässigen Verbote der Geheimmittel-Annoncen und -Reclame in Zeitungen, als das wirksamste Mittel gegen dieselben die öffentliche Aufklärung über deren Bestandtheile erwiesen zu haben. Die hier überaus grössere Masse dieser Mittel und die Gewöhnung unseres Publikums an dieselben, sowie das Vertrauen auf den bewährten Werth einer nicht geringen Zahl dieser Mittel, gestalten die Situation hier anders, und es ist die Frage, ob durch die Veröffentlichung der Formeln solcher Mittel das Vertrauen, und damit deren Gebrauch nachhaltig beeinträchtigt werden würden.

Dasselbe Princip würde in weiterer Consequenz, zum Theil auch die von Aerzten verordneten, in ihrer Zusammensetzung und Wirkungsweise dem Publikum ebenso wenig bekannten Arzneien betreffen. Abgesehen von der keineswegs seltenen Verordnung von Geheimmitteln, beanspruchen überdem und zunehmend nicht wenige Aerzte, aus mehr vermeintlicher und einseitiger als wirklicher und allgemein geltender Annahme, durch das auf ihren Recepten gedruckte Verbot einer Repetition oder der Abgabe einer Copie desselben, ausdrücklich eine, in der besprochenen Richtung nicht unbedenkliche Art Eigenthumsrecht und Discretion für dieselben.

Als ein fernerer Umstand bei der, mit der constanten Veröffentlichung der Bestandtheile auf den Etiquetten der Arzneimittel dargebotenen Information des Publikums, sollte nicht unberücksichtigt bleiben, dass damit dem Selbstcuriren erheblich Vorschub geleistet, und andererseits das Vertrauen in die Heilkunst, nach allen Richtungen, vermindert und der Scepticismus des Halbwissens gefördert werden würden. Bei der dabei unausbleiblichen Parallelstellung der Bestandtheile der Geheimmittel mit denen des grösseren Theiles der gewöhnlichen ärztlichen Verordnungen, würde das Publikum, ohne gebührende Berücksichtigung der bei den letzteren meistens in Betracht kommenden speciellen Bezweckung, im Allgemeinen und namentlich bei den gangbarsten hier zu Hausmitteln gewordenen Geheimmitteln, meistens eine so grosse Uebereinstimmung in Bestandtheilen und Zusammensetzung wahrnehmen, dass dadurch vielleicht nichts weniger als die beabsichtigte Discreditirung derselben erreicht werden möchte.

Ueberdem legt das Publikum hier, wo die keineswegs durchweg ausser Zweifel stehende Competenz der Aerzte als ein weiterer Factor in Betracht kommt, auf die Angaben über die Bestandtheile von Arzneimitteln aller Art nicht so besonderen Werth und glaubt in Bezug auf diese, gleichviel ob der Allopathie oder Homöopathie oder einer anderen Doktrin zugehörig, im Allgemeinen von Allem etwas und an Nichts ganz, und bei dem Widerspruche der verschiedenen Doktrinen und Aerzte unter sich, oftmals ebensowohl oder mehr an die Prätensionen der Geheimmittel-Annoncen und Etiquetten.

Wir verweisen unter den vielen, in aller Kürze nur auf diese Bedenken, welche bei der Bekämpfung der Geheimmittel auf dem vorgeschlagenen Wege, durch deren Discreditirung bei den Consumenten, hier in nicht zu unterschätzendem Masse zu berücksichtigen sein dürften. Selbstverständlich geschieht dies keineswegs, um diese Bestrebungen zu lähmen, sondern um Missgriffen und Enttäuschung vorzubeugen, und um bei der Wahl der Mittel auf der rechten Bahn zu bleiben.

Wenn die "American Pharmaceutical Association" für sich oder in Gemeinschaft

---

*) "This report would be incomplete if it would not take cognizance of that kind of modern medication whereby drugs and chemicals are largely and indiscriminately dispensed and consumed in the form of ready-made secret preparations, commonly known as patent medicines; they have rapidly increased in number, and have become of much importance as articles of commerce. The trade lists of secret and proprietary medicines embrace, at present, a much larger number of articles than all the legitimate preparations of the pharmacopœia, and, according to reliable statistics, it seems to be accepted as a fact, that presumably one-half of the medicinal drugs and chemicals consumed in the United States, enter into and are dispensed and consumed in the form of secret and proprietary medicines. Large quantities of them are exported, whereas others of foreign make are imported. These medicines are vended everywhere in our State and country, without any restriction or control whatever, generally bearing upon their glaring wrappers and labels liberal medical advice, and pretensious claims as cure-alls for a long list of possible and impossible ailments, whilst they fail to add any statement about their composition, both in constituents and quantities.

Except the large class of so-called "Bitters" and Elixirs, many of which are little more than whisky in disguise, nothing can be found out about these medicines from any established source of information. They stand outside of any authoritative recognition and control, are mostly made by irresponsible manufacturers and vended, beyond any responsibility, either of the maker or the retailer.

Much has been written about the extensive, indiscriminate and frequently reckless use and misuse, and the consequent injury and dangers of this kind of medication by medicines and preparations of unknown composition and qualities. A number of them have, from time to time, been analysed, and some have been found to contain potent drugs, the dispensation of which in such doses and for the specified purpose, or the wide scope of application, would only be justified in the practice of legitimate medication, while the nostrum-makers dispense them with the additional medical advice, unrestricted.

I deem it legitimate and proper, in conclusion, to briefly allude to this extensive and important trade in drugs and medicinal chemicals, which on account of its licentious and dangerous dispensation of potent drugs and medicines of unknown composition and qualities, under deceptive and unqualified names, advice and pretentious, remains as yet a problem among the needed sanitary reforms of our country."

(Second Annual Report of the *State Board of Health of New York*, 1882, P. 695.)

mit der "National Wholesale Drug-Association," im Verfolge ihrer Aufgaben und Zwecke und im Interesse des öffentlichen Wohles, es unternehmen, durch ein oder mehrere gemeinschaftliche Expert-Committees, die Bestandtheile der gangbarsten Geheimmittel und der in ihrer Zusammensetzung unbekannten oder zweifelhaften Specialitäten ermitteln zu lassen, oder wenn sie solche Untersuchungen zum Gegenstande öffentlicher Preisaufgaben machten, so würden sie durch das derartig im Laufe der Zeit möglicher Weise*) gewonnene und veröffentlichte und unter allen Umständen erforderliche Beweismaterial, den Staat und die, den Heilberuf und das Sanitätswesen repräsentirenden Körperschaften, denen die Wahrnehmung des öffentlichen Wohles pflichtmässig zusteht, in den Stand setzen, erforderlichen Falls die Initiative zur gesetzlichen Beschränkung und Controllirung des Geheimmittelhandels und, unter anderen vielleicht auch, zu der vorgeschlagenen obligatorischen Einführung der Angabe der Bestandtheile jener Mittel auf ihren Gebrauchsanweisungen, so weit als zulässig und erreichbar, zu ergreifen.

Wenn diese Associationen das Geheimmittelproblem in dieser Richtung von neuem in das Bereich ihrer Thätigkeit, und zwar einer aggressiven, ziehen wollen, so dürften die in Milwaukee und St. Louis gemachten Vorschläge als ein Schritt auf der rechten Bahn zu begrüssen und, wenn in zweckmässiger und sachverständiger Weise ausgeführt, des Versuches wohl werth sein.

## Original-Beiträge.

### Coca.

Die allem Anscheine nach neue und wichtige Bedeutung, welche das Alkaloid Cocain für die Medizin und Chirurgie erhalten hat, hat das Interesse von Neuem auf die Cocablätter gelenkt, welche durch die schlechte Beschaffenheit, in der sie sich in Folge ungenügender Verpackung für den Exporthandel seit längerer Zeit im Handel befinden, von einem unserer namhaftesten Fabrikanten von pharmaceutischen Präparaten kürzlich von der Liste seiner Präparate gestrichen und durch die Theeblätter ersetzt wurden. ("Rundschau" 1884, S. 201.) Das Cocainhydrochlorat hat diese für Südamerika so wichtigen Blätter sehr bald wieder zu Ehren gebracht, denselben voraussichtlich neue und grössere Absatzquellen und Verwendung eröffnet, und eine höchst schätzenswerthe Bedeutung für die Therapie gegeben.

Ueber die Anwendung dieses Alkaloidsalzes als lokales Anästheticum wurde auf S. 244 dieses Journales berichtet; die an dasselbe gestellten, bei allen neuen Mitteln meistens über das Ziel des Möglichen gehenden Erwartungen, haben sich indessen hier bisher offenbar in befriedigender Weise bewährt, Das Coca-Alkaloid und dessen Salze werden daher in der Materia medica neben den Opiumalkaloiden, und neben Aether und Chloroform, vielleicht eine bleibende und werthvolle Stellung behaupten. Es mag daher von Interesse sein, auch das pharmacologisch und geschichtlich Wissenswertheste über die Cocapflanze, resp. deren Blätter und über deren Alkaloide hier in aller Kürze zusammenzustellen.

Der von den Spaniern Coca, von den Eingeborenen Cuca genannte 4 bis 6 Fuss (1.2 bis 1.8 Meter) hohe Strauch Erythroxylon Coca, Lamark, ist auf den östlichen Abfällen der südamerikanischen Anden, und namentlich in Peru, Bolivia, Ecuador und den angrenzenden Theilen von Columbia, Brasilien, Chile und Argentina einheimisch, und wird in warmen, feuchten Thälern zu beiden Seiten der Andenkette in einer Höhe bis zu 6,000 Fuss cultivirt.

Der Strauch ist viel und dicht verzweigt und hat eine rothbraune Rinde, welche am Hauptstamm bei älteren Sträuchern meistens mit Moosen bewachsen ist. Die Blätter sind wechselständig, kurz gestielt, 2 bis 3 Zoll (7 Cmtr.) lang und 1 bis 1½ Zoll (3 Cmtr.) breit, oblong, länglich-eiförmig oder länglich-lanzettlich, ganzrandig oder schwach geschweift, dünn und zart; dieselben sind auf der Oberfläche lebhaft grün, auf der Unterfläche mehr blaugrün, auf beiden Seiten netzadrig und mit hervortretender Mittelrippe, längs welcher auf jeder Seite in wenig gebogener Linie eine schwache Einfaltung läuft (Fig. I, II u. III). Die getrockneten Blätter haben ein den feineren Theesorten ähnliches eigenthümliches Aroma; dieselben bleiben lebhaft grün auf der oberen und graugrün auf der unteren Fläche, und werden braun und geruchlos, wenn sorglos zubereitet, verdorben oder zu alt. Die Blüthen stehen von zwei bis sechs in den Achseln der Blätter oder Schuppenblätter, sind kurzgestielt, klein, mit fünftheiligem Kelch und 5 gelblich-weissen Kronenblättern, haben 10 diesen an Länge gleichen, am Grunde monadelphisch verwachsene Staubgefässe, mit herzförmigen Antheren, und 3 Griffel. (Fig. II, 2 u. 3). Die Steinfrucht (Fig. II, 6) ist klein, eiförmig, intensiv roth.

Bei der Kultivirung der Pflanze wird der Samen im December oder Januar in bedeckten Beeten gesät; im nächsten Jahre werden die jungen Pflanzen auf sehr sorgfältig geackerten Boden, meistens an Bergabhängen und terassenförmig, ähnlich den deutschen Weinbergen, in parallelen Reihen gepflanzt. Nach 18 Monaten kann den Sträuchern die erste Blatternte entnommen werden; dies geschieht dann jährlich drei bis vier Mal. Die reichlichste Ernte findet im März nach Beendigung der Regenzeit statt. Bei reichlicher Bewässerung belauben sich die Sträucher stets wieder innerhalb etwa 40 Tagen. In dieser Weise sollen die Cocasträucher für nahezu 40 Jahre ergiebig sein.

Die reichsten Ernten werden von warm und feucht gelegenen Plantagen erhalten, die feinsten Qualitäten aber sollen die an sonnigen, trockenen Bergwänden wachsenden Sträucher geben. Das Trocknen der gepflückten Blätter geschieht auf mit Schieferplatten oder Steinen gepflasterten Höfen an der Sonne und muss mit grosser Sorgfalt geschehen. Bei zu starker Erwärmung rollen sich die Blätter leicht auf und verlieren Ansehen und Aroma, beim Feuchtwerden während des Trocknens, oder ungenügendem Austrocknen, werden sie braun und muffig. Die Indianer halten die getrockneten Blätter schon nach mehr als fünfmonatlichem Aufbewahren nicht mehr für gut und verwerfen sie dann als werthlos.

*) Rundschau 1884, S. 13.

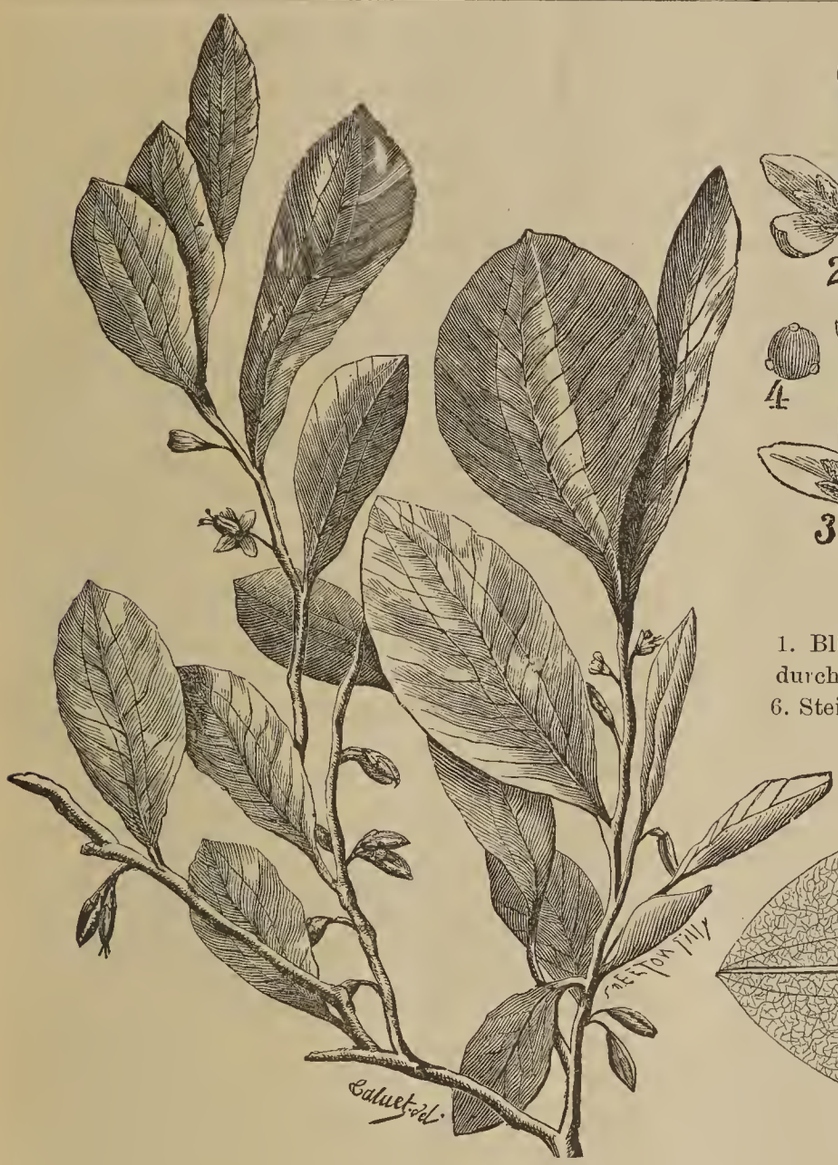


Fig. I.

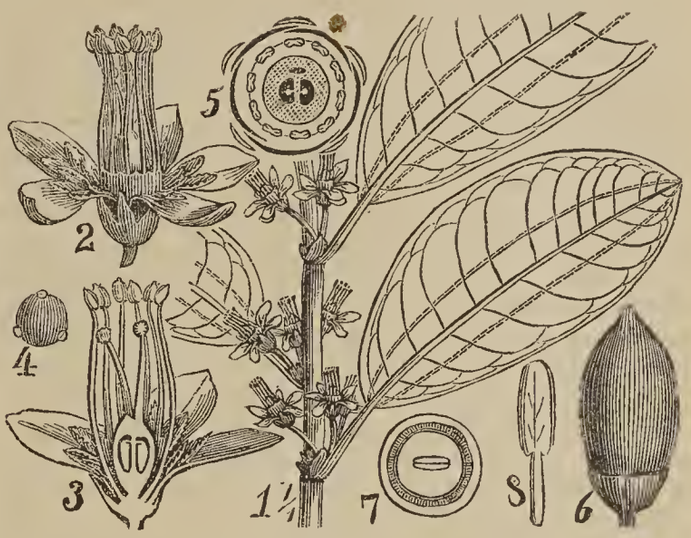


Fig. II.

1. Blühender Zweig. 2. Blume. 3. Diese im Längsdurchschnitt. 4. Pollen. 5. Diagramm der Blume. 6. Steinfrucht. 7. Querschnitt derselben. 8. Keimling.

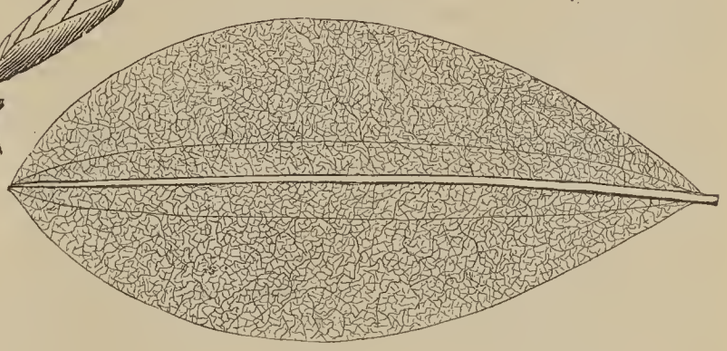


Fig. III.
Unterfläche des Blattes. Natürl. Grösse.

## ERYTHROXYLON COCA, Lamark.*)

Die getrockneten Blätter werden für den Handel in Säcke (cestos) von Bananen-Blattfasern gepresst und eingenäht; jeder Sack enthält etwa 20 Pfund; auch werden grössere etwa 50 Pfund haltige, "Tambores" genannte Verpackungen gemacht.

Zur Zeit als Martius (1820), Pöppig (1826—'30) und Tschudi (1838—'42) Südamerika besuchten, betrug die Produktion in Peru durchschnittlich 15 Millionen Pfund, in Bolivia 10 Millionen und in der Gesammtheit mehr als 30 Millionen Pfund. Jetzt erreicht die jährliche Produktion von Cocablättern die erstaunliche Höhe von nahezu 50 Millionen Pfund und nimmt mit dem Consum stetig zu; dieselben bilden daher in den genannten Staaten einen wichtigen Industriezweig, und eine beträchtliche Quelle des nationalen Erwerbes und Wohlstandes. In mehreren Staaten, so in Bolivia, bildet der Cocahandel ein Regierungsmonopol, welches meistens ausgepachtet wird und eine bedeutende Staatseinnahme ergiebt.

Der Consum dieser Blätter scheint im grösseren Theile Süd- und Central-Amerika's ein sehr verbreiteter zu sein, und hauptsächlich in dem Auskauen derselben zu bestehen. Was die Betelnuss (Areca Catechu L.) für den Hindu und Malayen, die Colanuss (Kola acuminata, R. Br.) für die echten Söhne des "schwarzen Welttheiles", die Kavawurzel (Piper methysticum, Forster) für die Südseeinsulaner, und der Tabak für Europäer und Amerikaner ist, das ist für die Eingeborenen der Andenländer Süd-Amerika's die Coca.

Für die Indianer soll die Coca dort ein unentbehrlicher und hochgeschätzter Genussartikel sein, den Jeder kaut und durch welchen dieselben, bei dürftiger Nahrung, zu allen Jahreszeiten weite Märsche und schwere Arbeit vollbringen. Der Indianer trägt über der Schulter seinen aus Lamawolle und roth und blau gemusterten und mit ebenso gefärbten Troddeln geschmückten Coca-Beutel (chuspa), welcher ausser den geschätzten Blättern kleine Stückchen oder Kugeln einer getrockneten Mischung von Kalk mit Pottasche von Chenopodium quinoa enthält, welche mit den Blättern gekaut werden, und, welche (durch Freisetzung der Alkaloide) das Aroma derselben erhöhen sollen; dieses ist ein sehr angenehmes und nachhaltiges. Der Geschmack ist wenig adstringirend und die Wirkung eine anregende, den Hunger stillende und das Gefühl des Wohlbefindens mehr als irgend ein

*) Fig. 1. Nach Mariani's, Erythrox. Coca; its uses and treament in disease. Paris and New York, 1884. Fig. 2. Nach H. Karsten's "Deutsche Flora." Fig. 3. Nach "Nat. Dispensatory." Die netzadrige Nervatur des Blattes der Fig. 3 scheint die richtigere Darstellung zu sein.

anderes ähnliches Genussmittel erzeugende; ebenso ist von allen derartigen Mitteln die Coca das unschädlichste. Im Allgemeinen consumirt der Indianer täglich 2 bis 3 Unzen Cocablätter. Der Glaube an die Wunderkraft der Blätter lässt dieselben auch als Thee und äusserlich gebraucht, arzneiliche Verwendung finden.

Die Kenntniss und der Gebrauch der Cocablätter als Genussmittel lassen sich bis zu den ersten Anfängen der alten hochinteressanten Geschichte Peru's nachweisen. Der Cocastrauch und dessen Blätter dienten zu Opferspenden für den Sonnengötzen, und die Blätter wurden bei religiösen Ceremonien von dem Hohenpriester genossen. Zur Zeit der Inkas war deren Genuss hauptsächlich nur dem Adel gestattet*); nach der spanischen Eroberung aber wurde derselbe Gemeingut und bald der Gegenstand heftiger Anfeindungen seitens der Jesuiten, welche die Pflanze als einen Fluch betrachteten und deren Zerstörung predigten. Das zweite von den Bischöfen sämmtlicher damals von Spanien dominirten südamerikanischen Länder besuchte Concil von Lima verdammte am 18. October 1569 den Gebrauch der Coca und diese Blätter als "werthlos und verderblich und den Glauben an deren anregende und stärkende Wirkung als eine teuflische Illusion".

Die Coca überlebte die Herrschaft der Jesuiten, und wenn das Kauen der Blätter auch dem Anstande der Spanier zuwider war, so erkannten dieselben dennoch bald deren Werth bei der Vollbringung schwerer und anhaltender Arbeiten. Der spanische Dichter Garcilaso de la Vega (1503 bis 1536) berichtet von einem vornehmen Spanier, Rodrigo Pantoja, die charakteristische Anekdote, dass derselbe bei der beschwerlichen Reise von Cuzco nach Lima einen armen Spanier traf, welcher sein zweijähriges Kind trug, und den er befragte, wie er eine im Hochgebirge so anstrengende Reise ohne Nahrung zu vollbringen vermöge; als er mit Entrüstung bemerkte, dass der Mann Coca kaue, entschuldigte sich dieser über die Nachahmung des nur von dem gemeinen Indianer betriebenen Cultus, mit dem Argumente, "dass er denselben ebenso wie jeder Spanier verachte, dass aber die Nothwendigkeit ihn dazu zwinge, da er ohne die anregende Kraft der Coca sein Kind nicht über die steilen Andenpässe tragen könne." Durch dieses von Pantoja als begründet erkannte und weiter berichtete Zugeständniss, beurtheilten die Spanier fortan angeblich den Cocagebrauch Seitens der alle Arbeit leistenden Indianer, nicht mehr als einen widerlichen und nutzlosen Luxus. Die spanische Colonialregierung verbot dennoch wiederholt, so auch im Jahre 1569, die Coca-Cultur, zum Theil in Folge von Epidemien in den Coca bauenden Thälern, und in der irrigen Annahme, dass diese Pflanze und deren Gebrauch die Ursache seien. Der Vice-König von Peru, Francisco Toledo, erlaubte indessen sehr bald wieder Cocabau unter dem gleichzeitigen Verbot von Sclavenarbeit und der Empfehlung für sorgfältige Berücksichtigung der Gesundheit der Arbeiter; derselbe erliess über diesen Gegenstand während der Jahre 1570 bis 1574 nicht weniger als siebzig Verordnungen.

*) Prescott's History of the Conquest of Peru. Lippincott's Edit. 1881. Vol. I., Chapt. IV., p. 143.

Nach Acosta betrug der Werth des Cocahandels um 1583 in Potosi eine halbe Million Dollars und der Consum circa 100,000 Cestos (Säcke mit 20 Pfund Blätter), deren Einzelwerth in Cuzco $2\frac{1}{2}$ und in Potosi 4 Dollars betrug. Im Jahre 1591 wurde Coca mit 5 Procent Steuer belegt. Zwischen den Jahren 1785 bis 1795 wurde in dem Peruanischen Vice-Königreiche der Cocahandel auf 1,207,430 Dollars und einschliesslich dessen von Buenos Ayres auf 2,641,487 Dollars geschätzt.

Seitdem haben die Cocapflanzen und ihr Gebrauch im Verlaufe der Jahrhunderte, trotz der gewaltigen und vielmals vernichtenden Umwälzungen in der staatlichen und socialen Lage jener Länder in Folge der spanischen Missherrschaft, ihre wahrscheinlich uralte Mission unverändert beibehalten, sie dient heute noch Millionen Menschen, im Luxus wie in den Mühen und Sorgen des Lebens, als ein hochgeschätztes Genussmittel, welches "den Hunger stillt, den Erschöpften stärkt und Kummer vergessen macht", und die Worte, welche der englische Dichter A. Cowley (1618 bis 1667) in einem seiner Gedichte einen indianischen Häuptling sagen lässt, haben nach weit über zwei Jahrhunderte ihre Bedeutung noch nicht verloren:

"Our *Viracocha* first this *Coca* sent,
Endow'd with Leaves of wondrous Nourishment,
Whose Juice succ'd in, and to the Stomach ta'en
Long Hunger and long Labor can sustain;
From which our faint and weary Bodies find
More Succor, more they chear the drooping Mind,
Than can your *Bacchus* and your *Ceres* join'd.
The *Quitoita* with this provision stor'd
Can pass the vast and cloudy *Andes* o'er."

Nach Europa gelangte die Kenntniss des Gebrauches und der Wirkungsweite der Cocablätter durch die Spanier und fand in der spanischen Literatur und in den Acten der Kolonialregierung während des fünfzehnten Jahrhunderts ohne Zweifel vielfache Berücksichtigung; eine der ältesten bekannten Erwähnungen derselben scheinen Mittheilungen von Dr. Monardes in Sevilla vom Jahre 1569 zu sein. Exemplare der Pflanze aber scheinen Botanikern erst im Jahre 1749 in die Hände gekommen zu sein, in welchem Jahre dieselbe von Jussieu beschrieben und von Lamarck Erythroxylon Coca bezeichnet wurde.

Die Vermuthung, dass die Cocablätter ein Alkaloid enthalten, wurde zuerst im Jahre 1853 von Wackenroder[1]) und Johnston[2]) ausgesprochen, die Erkennung eines solchen gelang Gaedeke[3]) im Jahre 1855, welcher dasselbe Erythroxylin nannte, es aber weder rein erhielt, noch weiter bestimmte. Dies gelang erst A. Niemann[4]) in Goslar im Jahre 1860; derselbe isolirte das reine Alkaloid, nannte es Cocain, ermittelte dessen Charaktere und stellte mehrere Salze desselben dar. Maclagan bemerkte die Anwesenheit eines anderen flüchtigen Alkaloids in den Blättern, welches W. Lossen[5]) im Jahre 1862 isolirte und Hygrin nannte.

[1]) Archiv d. Pharm. Bd. 75. S. 23.
[2]) Chem. Gaz. 1853 p. 438.
[3]) Archiv d. Pharm. Bd. 82. S. 141.
[4]) Ann. Chem. und Pharm. Bd. 114. S. 213, und $\frac{1}{4}$jahr. Schrift f. pract. Pharm. Bd. 9. S. 489. Am. Journ. Pharm. 1861, p. 122.
[5]) Ann. Chem. und Pharm. Bd. 121, S. 374, und Bd. 133, S. 352.

Ausserdem enthalten die Blätter ätherisches Oel, Wachs und Gerbsäure.

Die zur Zeit im hiesigen Markte befindlichen Cocablätter enthalten nach Versuchen im grösseren Massstabe, je nach deren Qualität 0.2 bis 0.3 Procent reines Cocain. Die mehr oder minder verdorbenen, braungewordenen Blätter enthalten meistens wenig mehr als Spuren des Alkaloids. Der Gehalt des weit flüchtigeren, bisher nur in ölartiger Consistenz bekannte Hygrin ist so gering, dass dasselbe bei der Darstellung des ersteren nicht in Betracht kommt.

Die ersten therapeutischen Versuche mit dem Cocain machte Schroff[5]) in Wien im Jahre 1862 an Kaninchen und Fröschen und später an Menschen. Diesen folgten zahlreiche und vielseitige weitere Versuche und eine, wenn auch beschränkte Anwendung der Cocainsalze in der Medizin. Die von Koller in Wien in diesem Jahre gemachte Beobachtung der Wirkung lokaler Anästhese, hat denselben in jüngster Zeit wieder das allgemeine Interesse zugewendet. Die Bedeutung und die Tragweite dieser Beobachtung und der auf S. 201 u. 26 bezeichneten Wirkungsweise und Anwendung hat zunächst noch den Prüfstein weiterer Erfahrung zu bestehen.

Allem Anscheine nach war es indessen unserer Zeit vorbehalten, damit auch in anderer und nicht minder wichtiger Beziehung, für den Nutzen dieses dem peruanischen Alterthume heiligen Strauches der Thäler und Berggehänge der südamerikanischen Anden, zum Wohle der Menschen, eine neue und preiswerthe Perspective zu eröffnen, und dessen Blätter aus der Reihe der Genussmittel auch in die der Heilmittel zu stellen. *Fr. H.*

## Die Theesorten unseres Handels.

Von *Joseph F. Geisler*, Chemiker in New York.

Die folgenden Analysen von Thee wurden unternommen, um die Beziehungen zwischen den Bestandtheilen, dem wirklichen Werthe und den Engros-Marktpreisen desselben zu ermitteln. Die untersuchten Proben umfassen die im hiesigen Markte gangbaren Theesorten und wurden direkt von den Importeuren bezogen. Obwohl der Preis keineswegs immer der Güte der Theesorten entspricht, so ist derselbe bei Vergleichstellung zum wirklichen Werthe von Interesse und daher in den folgenden Tabellen mit diesem in Parallele gestellt. Hierbei möchte ich gleich erwähnen, dass sich sehr viel Thee im Handel befindet, welcher den schlechtesten, bei dieser Untersuchung berücksichtigten Sorten noch nicht gleichkommt, der aber als werthloser Schund ausserhalb der Sphäre der Genussmittel steht, oder stehen sollte.

Die handelsübliche empirische Methode der Werthbestimmung des Thees besteht in der Schätzung der Infusion durch Geruch und Geschmack, ohne Berücksichtigung der wirklich werthvollen Bestandtheile, also auf den Gehalt an ätherischem Oel (Aroma), Gerbsäure und Extractivstoff. Theïn bleibt dabei ausser Betracht.

Die Herstellung des Thees ist genügend bekannt. Aus denselben Blättern lässt sich grüner wie schwarzer Thee herstellen. Der letztere ist das Resultat längerer Gährung der Theeblätter und kommt, wenn nur einige Stunden gegohren, als Oolong, nach längerer Gährung aber als Congou in den Handel. Die Gährung soll dem Thee die Eigenschaft, Schlaflosigkeit zu bewirken, entziehen. Durch Trocknen und Rösten kann dem schwarzen Thee dunkles Colorit beliebig gegeben werden, und findet daher künstliche Färbung nicht statt. Der grüne Thee unseres Handels ist fast ausnahmslos durch Gyps und Berliner Blau gefärbt, und unter den hier untersuchten Sorten waren zwei, welche über 2 Proc. Gyps enthielten. Sonst waren dieselben unverfälscht.

Um die Analysen der verschiedenen Sorten in Parallele stellen zu können, habe ich den Feuchtigkeitsverlust der Blätter beim Trocknen bei 100° C. bestimmt. Das Trocknen bei dieser Temperatur verursacht allerdings auch den Verlust des ätherischen Oeles und eines geringen Theiles des Theïns. Die Resultate der Tabelle I. sind auf die lufttrockenen Blätter berechnet. Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass der Gehalt an Theïn, Gerbsäure, Extract durch völlige Erschöpfung sowie durch halbstündiges Ausziehen löslicher und unlöslicher Asche weiten Schwankungen unterliegt, so dass nur einer dieser Bestandtheile für sich, nicht als Werthmesser der Güte des Thees angenommen werden kann.

Die wohlfeileren Sorten enthalten gewöhnlich weniger Theïn und lösliche Aschenbestandtheile als die mehr geschätzten Sorten. Der Gehalt an Infusions-Extract correspondirt dagegen mehr mit der Güte des Thees als der der einzelnen Bestandtheile. Ebenso ist die Menge der löslichen Aschenbestandtheile von Bedeutung, da dieselbe bei guten Theesorten in der Regel über 3 Procent hinausgeht. Der Gehalt an Gerbsäure schwankt bedeutend, doch dürften 10 Procent als ein Minimalgehalt in gutem Thee angenommen werden; indessen bedingt dieselbe keineswegs die Güte des Thees, da der Extractiv- und der Oelgehalt nicht minder wichtige Faktoren sind. Grüner Thee und zum Theil auch Oolong, enthalten meistens weit mehr Extract und Gerbsäure als Congou. Der Durchschnittsgehalt der Werth-Faktoren des Grünen, des Oolong- und Congou-Thee ist in Tabelle II. zusammengestellt.

Da die erhaltenen Resultate der wirklichen Güte der Theesorten offenbar nicht ganz entsprechen, so wurden Auszüge von 16 Theesorten unter den gleichen Bedingungen dargestellt, indem von jeder 2 Gm. 10 Minuten in 200 Gm. kochenden Wassers in einer Kochflasche mit Rückflusskühler infundirt wurden. Es ist nicht anzunehmen, dass hierbei stets die gleiche Menge löslicher Bestandtheile in Lösung übergehen, doch sind die Resultate genügend genau, um die Verschiedenheit der Theesorten zu constatiren. In der so erhaltenen Infusion wurde der Gehalt an Theïn, Gerbsäure, Extractivstoff und Aschenbestandtheile bestimmt. Obschon diese 16 Analysen (Tab. III.) allgemeine Schlüsse kaum zulassen, so ergeben die Resultate doch unverkennbar, dass die besseren Theesorten innerhalb eines bestimmten Zeitraumes verhältnissmässig mehr Extract, Theïn und lösliche Aschenbestandtheile an kochendes Wasser abgeben, als die geringeren Sorten. Dies ist wohl dem Umstande zuzuschreiben, dass jene aus jungen, saftreicheren Blättern bestehen.

[5]) Zeitschr. Wien. Aerzte, 30—34, 1862.

*Tabelle I.* **Procent-Gehalt der lufttrockenen Theesorten im amerikanischen Markte.**

| | | | Engros-Preis p. Pf. in Cts. | Feuchtigkeit | Infusions-Extract*) | Total Extract-Gehalt | Gerbsäure | Thein | Blattrückstand | Aschengehalt | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | Total | unlöslich | löslich in Wasser | löslich in Säuren |
| GRÜNER THEE | Chinesischer | Feinster Nankin Moyune "Gunpowder" | 75 | 4.695 | 44.7 | 47.04 | 19.11 | 2.68 | 48.26 | 8.248 | 3.229 | 5.019 | 0.656 |
| | | Feinster Moyune Young Hyson.. | 65 | 5.398 | 40.2 | 50.0 | ? | 2.06 | 44.6 | 6.072 | 2.532 | 3.54 | 0.555 |
| | | Guter Moyune "Gunpowder" .... | 39 | 7.34 | 39.2 | 46.9 | 16.23 | 1.96 | 45.76 | 5.68 | 2.117 | 3.563 | 0.213 |
| | | Gewöhnl. Moyune "Gunpowder" | 18 | 7.01 | 35.37 | 43.3 | 11.91 | 2.20 | 49.61 | 6.085 | 2.712 | 3.37 | 0.541 |
| | Japanischer | Getrockneter ..... | 37½ | 4.00 | 42.00 | 50.70 | 15.08 | 2.81 | 45.30 | 5.345 | 1.859 | 3.486 | 0.276 |
| | | Gerösteter..... | 39 | 3.933 | 43.2 | 50.1 | 14.20 | 2.22 | 45.96 | 5.779 | 2.236 | 3.543 | 0.461 |
| SCHWARZER THEE | Indischer Assam | No. 1..... | 23.13 | 6.189 | 39.625 | 41.92 | 18.868 | 3.31 | 51.886 | 5.427 | 2.183 | 3.244 | 0.137 |
| | | " 2..... | 22.82 | 5.606 | 39.662 | 41.32 | 16.286 | 2.528 | 53.07 | 5.531 | 2.223 | 3.308 | 0.296 |
| | | " 3..... | 21.48 | 5.877 | 37.94 | 41.49 | 14.728 | 1.88 | 52.628 | 5.619 | 1.936 | 3.683 | 0.127 |
| | | " 4..... | 23.17 | 5.83 | 39.249 | 45.64 | 13.06 | 2.301 | 48.53 | 5.776 | 2.173 | 3.603 | 0.190 |
| | | " 5..... | 21.25 | 5.849 | 37.80 | 44.05 | 13.04 | 3.24 | 50.10 | 5.79 | 2.122 | 3.667 | 0.149 |
| | | " 6..... | 21.21 | 5.56 | 38.4 | 43.21 | 13.26 | 3.06 | 51.23 | 5.749 | 2.102 | 3.647 | 0.170 |
| | Chinesischer Oolong | Extra feiner Formosa Oolong .... | 65 | 6.3 | 44.0 | 48.87 | 19.91 | 2.78 | 44.8 | 5.56 | 1.842 | 3.71 | 0.327 |
| | | Bester Formosa Oolong..... | 65 | 5.09 | 40.33 | 46.56 | 17.07 | 2.86 | 48.35 | 5.61 | 2.28 | 3.32 | 0.35 |
| | | " Formosa Oolong..... | 53 | 6.22 | 41.26 | 45.18 | 20.07 | — | 48.59 | 5.945 | 2.61 | 3.33 | 0.495 |
| | | Feiner Formosa Oolong..... | 31 | 5.86 | 37.94 | 41.09 | 17.34 | 1.68 | 53.05 | 5.802 | 2.30 | 3.50 | 0.422 |
| | | " Formosa Oolong..... | 30 | 5.16 | 37.3 | 42.6 | 16.16 | 3.5 | 52.15 | 5.87 | 2.83 | 3.04 | 0.41 |
| | | Guter Formosa Oolong ..... | 27 | 5.56 | 37.04 | 44.2 | 16.64 | 2.40 | 50.05 | 5.937 | 2.75 | 3.187 | 0.537 |
| | | Feiner medium Amoy Oolong .... | 24 | 5.47 | 37.1 | 44.9 | 18.07 | — | 49.6 | 5.44 | 2.387 | 3.05 | 0.387 |
| | | Mittlerer Amoy Oolong ..... | 21½ | 6.05 | 34.10 | 40.8 | 13.55 | 2.34 | 53.15 | 5.517 | 2.917 | 2.60 | 0.527 |
| | | Gewöhnlicher Amoy Oolong ..... | 21 | 6.65 | 34.27 | 40.6 | 16.35 | 2.22 | 52.75 | 5.91 | 3.10 | 2.81 | 0.675 |
| | | Feiner Formosa Oolong..... | 75 | 5.383 | 40.91 | 43.27 | 16.43 | 2.43 | 51.33 | 6.07 | 2.87 | 3.201 | 0.664 |
| | | Feinster Formosa Oolong..... | 28 | 6.094 | 35.64 | 41.5 | 14.73 | 1.606 | 52.4 | 5.983 | 2.28 | 3.59 | 0.266 |
| | | Mittlerer Amoy Oolong..... | 20 | 5.86 | 37.37 | 42.3 | 14.70 | 2.92 | 51.83 | 5.84 | 2.56 | 3.38 | 0.502 |
| | | Gewöhnlicher Amoy Oolong..... | 14 | 6.88 | 35.18 | 41.2 | 11.93 | 1.15 | 51.90 | 6.11 | 3.17 | 2.93 | 0.838 |
| | Congou | Feinster Moning Congou ..... | 65 | 8.29 | 32.14 | 35.28 | 11.64 | 2.84 | 56.41 | 5.43 | 1.90 | 3.52 | 0.32 |
| | | Feiner Moning Congou ..... | 45 | 7.65 | 31.42 | 35.41 | 13.11 | 2.87 | 56.94 | 5.61 | 2.38 | 3.22 | 0.455 |
| | | Feinster Moning Congou ..... | 27 | 8.43 | 29.0 | 37.06 | 13.89 | 2.77 | 54.3 | 5.82 | 2.54 | 3.28 | 0.630 |
| | | Bester Moning Congou ..... | 23 | 7.85 | 27.84 | 34.9 | 10.11 | 1.97 | 57.22 | 5.71 | 2.62 | 3.09 | 0.45 |
| | | Mittlerer Moning Congou..... | 22 | 8.14 | 28.4 | 36.41 | 11.74 | 2.56 | 55.45 | 5.56 | 2.57 | 3.00 | 0.42 |
| | | " Moning Congou..... | 20 | 8.78 | 27.6 | 34.32 | 12.38 | 1.97 | 56.90 | 5.587 | 2.58 | 3.00 | 0.45 |
| | | " Moning Congou..... | 19½ | 8.70 | 27.9 | 31.7 | 12.26 | 2.38 | 59.6 | 5.52 | 2.64 | 2.88 | 0.42 |
| | | Gewöhnlicher Moning Congou.... | 16 | 9.15 | 23.94 | 32.23 | 10.60 | 1.70 | 58.60 | 6.48 | 3.71 | 2.76 | 1.31 |
| | | " Moning Congou:... | 15½ | 8.67 | 23.48 | 27.48 | 8.44 | 2.01 | 63.85 | 6.14 | 3.86 | 2.28 | 0.962 |
| | | Gewöhnlicher Kaisow Congou.... | 20½ | 8.615 | 30.26 | 36.88 | 12.30 | 2.68 | 54.5 | 5.65 | 2.40 | 3.24 | 0.360 |
| | | Guter Kaisow Congou..... | 17¼ | 7.79 | 30.52 | 36.26 | 10.52 | 2.68 | 55.95 | 5.73 | 2.29 | 3.43 | 0.32 |

*) Durch halbstündiges Ausziehen mit 100 Th. Wasser bei + 100° C.

*Tabelle II.* **Durchschnitts-Gehalt dieser lufttrockenen Theesorten.**

| | Feuchtigkeit | Infusions-Extract | Total Extract | Unlöslicher Blattrückstand | Gerbsäure. | Thein | Asche | Asche | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Lösl. in Wasser | Unlösl. in Wasser | Unlösl. in Säure |
| Indischer | | | | | | | | | | |
| Maximumgehalt ..... | 6.189 | 39.66 | 45.64 | 53.07 | 18.86 | 3.3 | 5.79 | 3.68 | 2.22 | 0.296 |
| Minimumgehalt ..... | 5.56 | 37.80 | 41.32 | 48.53 | 13.04 | 1.8 | 5.42 | 3.24 | 1.93 | 0.137 |
| Durchschnittsgehalt..... | 5.81 | 38.77 | 42.94 | 51.24 | 14.87 | 2.7 | 5.62 | 3.52 | 2.12 | 0.178 |
| Durchschnittsgeh. für den bei + 100° C. ausgetrockneten Thee ..... | ..... | 41.13 | 45.58 | 54.36 | 15.77 | 2.86 | 5.96 | 3.73 | 2.24 | 0.188 |
| Oolong. | | | | | | | | | | |
| Maximumgehalt ..... | 6.88 | 44.02 | 48.87 | 53.15 | 20.07 | 3.50 | 6.11 | 3.71 | 3.17 | 0.838 |
| Minimumgehalt ..... | 5.09 | 34.10 | 40.6 | 44.8 | 11.93 | 1.15 | 5.44 | 2.60 | 1.84 | 0.266 |
| Durchschnittsgehalt..... | 5.89 | 37.88 | 43.32 | 50.7 | 16.38 | 2.32 | 5.81 | 3.2 | 2.68 | 0.507 |
| Durchschnittsgeh. für den bei + 100° C. ausgetrockneten Thee..... | ..... | 40.22 | 46.03 | 53.84 | 17.39 | 2.46 | 6.17 | 3.39 | 2.84 | 0.538 |
| Congous. | | | | | | | | | | |
| Maximumgehalt ..... | 9.15 | 32.14 | 37.06 | 63.85 | 13.89 | 2.87 | 6.48 | 3.52 | 3.68 | 1.31 |
| Minimumgehalt ..... | 7.65 | 23.48 | 27.48 | 54.5 | 8.44 | 1.70 | 5.52 | 2.28 | 1.90 | 0.32 |
| Durchschnittsgehalt..... | 8.37 | 28.40 | 34.35 | 57.2 | 11.54 | 2.37 | 5.75 | 3.06 | 2.86 | 0.425 |
| Durchschnittsgeh. für den bei + 100° C. ausgetrockneten Thee ..... | ..... | 30.98 | 37.48 | 62.4 | 12.59 | 2.58 | 6.27 | 3.33 | 2.92 | 0.463 |

*Tabelle III.* **Procentgehalt und Proportionen an Extract, Gerbsäure, Thein und Asche,**
*wenn der Thee mit 100 Theilen kochendem Wasser übergossen und 10 Minuten extrahirt wird.*

| | Engros-Preis pro lb in Cts. | Extractgehalt inclusive Aschengehalt | Extractgehalt exclusive Aschengehalt | Proportion zwischen diesem Extractgehalt und dem durch vollständige Erschöpfung erhaltenen Total-Extracte | Gerbsäuregehalt | Proportion zwischen diesem und dem Total-Gerbsäuregehalte | Thein | Asche | Proportion zwischen diesem und dem Total-Aschengehalt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Indischer Thee | 31 | 29.15 | 25.35 | 73.56 | 11.48 | 60.85 | 3.30 | 3.80 | 70.02 |
| Indischer Thee | 22 | 28.57 | 24.17 | 72.04 | 9.50 | 58.38 | 2.75 | 4.40 | 79.55 |
| Feinster Nankin Moyune Gunpowder | 75 | 37.32 | 32.72 | 73.19 | 16.79 | 87.8 | 2.95 | 4.60 | 55.77 |
| Moyune gewöhnlicher Gunpowder | 18 | 28.07 | 24.05 | 79.36 | 9.26 | 77.74 | 1.675 | 4.02 | 66.14 |
| Japan getrocknet | 37½ | 31.75 | 27.47 | 75.59 | 11.23 | 74.51 | 2.175 | 4.27 | 79.98 |
| Japan geröstet | 39 | 34.37 | 30.70 | 79.59 | 13.41 | 94.39 | 2.07 | 3.97 | 63.59 |
| Feinster Formosa Oolong | 65 | 33.62 | 29.62 | 75.90 | 12.91 | 75.60 | 2.50 | 4.00 | 71.30 |
| Extra feiner Formosa Ooolong | 53 | 33.30 | 29.32 | 73.69 | 13.75 | 68.51 | 2.42 | 3.97 | 66.49 |
| Bester Formosa Oolong | 30 | 29.00 | 25.34 | 68.60 | 9.63 | 59.6 | 2.12 | 3.66 | 62.30 |
| Mittlerer Amoy Oolong | 24 | 27.4 | 23.67 | 60.99 | 10.12 | 56.00 | 1.92 | 3.72 | 68.47 |
| Mittlerer Amoy Oolong | 21½ | 24.5 | 21.25 | 60.5 | 7.53 | 55.6 | 1.70 | 3 25 | 58.90 |
| Extra feinster Moning Congou | 45 | 24.25 | 20.12 | 70.6 | 5.46 | 41.7 | 2.87 | 4.13 | 73.7 |
| Bester Moning Congou | 27 | 21.55 | 17.85 | 57.83 | 4.44 | 31.98 | 2.77 | 3.70 | 63.5 |
| Mittlerer Moning Congou | 19½ | 21.02 | 17.80 | 68.6 | 5.55 | 45.2 | 2.32 | 3.22 | 58.28 |
| Guter Kaisow Congou | 17¼ | 23.25 | 19.95 | 64.12 | 4.05 | 38.49 | 2.35 | 3.30 | 59.86 |
| Guter Moning Congou | 15½ | 19.50 | 15.62 | 72.2 | 4.50 | 52.9 | 1.95 | 2.88 | 46.80 |

Die relativ geringere Menge Gerbsäure im Congouthee resultirt wohl durch eine theilweise Zerstörung derselben durch die längere Gährung bei dessen Herstellung. Zur Ermittelung der den Werth des Thees bedingenden Substanzen, welche bei der Zubereitungsmethode des Thees in der Haushaltung gewonnen werden, wurden 2 Gm. der Theeprobe in 200 Cc. destillirtem Wasser in einer Kochflasche mit Rückkühler eine halbe Stunde gekocht, dann filtrirt und die Blätter mit etwas kaltem Wasser nachgewaschen. Die Gesammtflüssigkeit wurde dann auf dem Wasserbade in einer tarirten Schale bis zum constant bleibenden Gewichte eingedampft und der erhaltene Rückstand gewogen und als "Infusions-Extract" in den Tabellen aufgeführt. Dasselbe beträgt bei denselben Blättern 2—5 Proc. mehr, wenn sie fein gepulvert extrahirt werden.

Die in der Tabelle III. aufgeführte lösliche Asche wurde durch Erschöpfen des Gesammtaschenrückstandes durch kochendes Wasser erhalten, und aus dem Gewichte und der Differenz zwischen diesem und dem unlöslichen Rückstande bestimmt.

Der Gerbsäure gehalt wurde nach der Löwenthal'schen Methode (Sutton's Volum. Analys. 4. Ed. p. 279. König's Nahrungsmittel 2. Aufl., S. 620 u. 569) bestimmt. Die Methode von Eder (Zeitschr. f. analyt. Chem. Bd. 19, S. 106), bei der die Fällung der Gerbsäure mittelst Kupferacetat geschieht, erwies sich bei der gleichzeitigen Ausführung mehrerer Untersuchungen als weniger praktisch.

Zur Bestimmung des Theïngehaltes wurden 5 Gm. Thee in einer Kochflasche mittelst Rückkühler durch wiederholtes Auskochen völlig erschöpft. Das Gesammtfiltrat wurde im Wasserbade auf 15—25 Cc. eingemengt, dieses mit einem Ueberschuss von frisch gebrannter Magnesia versetzt und bei gelinder Wärme ausgetrocknet; der Rückstand wurde mit etwa einem gleichen Volumen reinem Sand vermischt, ausgetrocknet und dann in einem Extractionsapparate mit Rückkühler durch Chloroform erschöpft. Die Chloroformlösung wird bei gelinder Wärme eingedampft, der Rückstand mit kochendem Wasser behandelt und die Lösung in ein tarirtes Schälchen filtrirt, eingetrocknet und als Theïn gewogen. Dasselbe ist gewöhnlich sehr rein, wenn genügend Magnesia zum Decoct gethan wurde, um allen Farbstoff zu fällen.

## A Criticism.

By *Wm. L. Turner*, in Philadelphia.

The American Pharmaceutical Association has been regarded, and justly so perhaps, as embodying the collected wisdom of American pharmacy. Its deliberations, its annual proceedings and papers, have constituted an important part of American pharmaceutical literature, and its influence, heretofore, has been an acknowledged factor in the problem of the elevation of American pharmacy to a place and position among the higher arts and scientific pursuits, which characterize the present age and has placed American progress, if not in the van, perhaps among the foremost in the struggle.

It is with some degree of reluctance, therefore, that the friends of pharmacy are compelled to recognize the evidences of the decadence of this Association, which for the past few years has been so unmistakably marked. Can it be, that the influences which have dragged pharmacy into the murky pool of mercenary speculation, and bid fair, unless the tow-line is severed, to so far degenerate and degrade the art, that even its able adherents and

exponents have been influenced thereby, or have they become so thoroughly disappointed or disgusted at their connection with it, as to hold aloof from its representative organization?

One fact, however difficult it may be to account for it, stands out so prominently as to be unmistakable, and that is, that much of the talent and the ability, which in former years characterized its sessions, have disappeared. True, it may be said, "There were giants in those days," but Proctor, Parrish, Bringhurst, and others deceased, are not the only ones missed, the void created by the decease of some has been made the more notable by the entire absence of other able and recognized exponents of true pharmacy from its discussions and deliberations, foremost among them, Dr. Edw. R. Squibb, Chr. Mohr, Jos. Roberts, J. F. Judge, and others; whilst other well-known and able pharmacists refrain from joining the association. And what sort of new element has the association gained and admitted instead? Be it sufficient in this respect, to point only to the time consumed in, and the kind of discussions on, entertainments and kindred matters which have been in vogue at the recent annual meetings.

Various other causes have doubtless tended to bring about such results, among which may be mentioned, the successful formation of our several state and local associations, which being more directly accessible to pharmacists proper, are consequently more thoroughly representative of pharmacy. The rapid growth and successful career of a national Science Association (American Association for Advancement of Science) with its several sections, including botany and chemistry, has doubtless, tended to divert from special organizations, or rather to concentrate those of special scientific attainments. The more prominent and specific cause for its declining tendency, however, is, I apprehend, to be found in the same influences which have produced such damaging results in pharmacy itself, which, notwithstanding the progressive advancement of the age, and the cumulative means and resources, which should be found in its schools and improved facilities for acquiring and imparting instruction, has not only failed within the past few years to add either laurels or eminent names to its limited catalogue of such honors, but has permitted itself to become tributary to those who have usurped its functions and seek to exercise its highest prerogatives, as well as to gather in its legitimate emoluments.

The fact really is, the American Pharmaceutical Association can no longer claim to represent American pharmacy, and unless the lines be more rigidly drawn by confining it to those more directly interested in, or associated with, pharmacy proper, its influence will, as seems to be indicated by its declining tendency, cease to exert its former beneficial effects. Its annual proceedings may fill larger volumes, and its membership embrace greater numbers, but though aeration, and absorbent soil may do much to purify or improve a flowing stream, it can never hope to raise its bed, nor elevate the character of its flow to an altitude greater than its source.

The most prominent indication of its decline, however, is to be found in that feature which of all others has more meritoriously, as well as more popularly, characterized the association as a representative scientific organization. Its voluntary contributions, in response to queries and otherwise, which have not only been recognized as meritorious, but as indicating that scientific inquiry and careful observation, which more than all else characterize a high degree of progress in any art or calling; but how have the mighty fallen, or rather, how have the mighty dwindled in number! Among the papers read at the last session was but one of a high order of merit, and one or two others which, it is to be hoped, will serve as connecting links between the past and future, but that one was exceptional to such an extent as to seem almost out of place, and would have met with due deliberation and much more appreciation in the chemical section of the Association for the Advancement of Science, at its recent annual meeting in Philadelphia.

I am well aware of the fact, that papers read before that, or any similar organization, are but voluntary contributions, even when in answer to queries propounded by official authority, and that the organization can in no sense be held responsible for the individual and voluntary opinions of its members, yet from the fact, that queries are propounded, and the answers thereto published by its authority, unless modified or refuted, they go forth, as in some degree the accredited representatives, if not as embodiment of its opinions or sentiment; and before attempting that criticism, which is the main purpose of this article, it is but fair to the Association to quote from president Thompson's address, a clause which, it is to be hoped, more fully represents its sentiment, and which should be indelibly impressed upon the conscience and memory of every pharmacist.

"To guard the purity of the medicines he dispenses is the pre-eminent duty of the pharmacist. When the physician ceased to be his own apothecary and relegated that part of his profession to another, he imposed on the pharmacist who accepted its performance, the sacred responsibility of providing the needed remedies in such a condition of purity that their effects on the human system might be fairly predicated. Without this security, the application of medicines by the physician must be the blindest sort of experimenting. What but disappointment, or, perhaps worse, must ensue when the physician, prescribing a drug in such doses as the posological tables give, is supplied with an inferior quality to the standard? — — — — — The physician rightly holds the pharmacist responsible for the quality of the medicines he uses. It is an obligation we are bound honestly to observe; otherwise our practices may become worse than shams—criminal frauds. And if we are responsible for the quality of the ingredients dispensed on prescriptions to the prescriber, who may be able to protect himself by the timely detection of fraud, how much greater is our obligation to the layman we serve, who, being without the technical knowledge of the properties of medicines, depends entirely on the integrity and skill of the pharmacist?"

In striking contrast to the above sentiment, was a paper published as having been read in answer to the query. "To what extent, if at all, is it proper

for physicians to specify in their prescriptions, the particular make of preparations prescribed by them?" which not only fails to treat the query fairly, but so far deviates from the subject, as not merely to deny the value and importance of legitiinate pharmacy, but to deny even its existence. The paper throughout is but a labored argument, to prove that the only legitimate and proper sphere of a pharmacist, or rather, a dealer in manufactured goods, is to supply the specialities of manufacturers, and his merit as a pharmacist, which title, if this were true, is a misnomer, is to be determined only by his ability or willingness to comply with this requirement. It would be folly to quote the paper to any length, which in its entirety, is a plea for the ability and integrity of the manufacturer, and almost a denial of either on the part of legitimate pharmacists, and but one quotation will suffice.

"We must admit that there is a difference, and often a great difference, between the various preparations sold under the same name, that some are almost worthless, others very active." This may be true of the preparations sometimes called "pharmaceutical specialties," often embracing officinal and standard preparations, placed upon the market by manufacturers, as indeed every pharmacist knows it to be, but it cannot be true of those made by the pharmacist himself, or else he is indeed, unworthy of the name.

The author of the paper under consideration, falls into the too common error of supposing that the vocation of the pharmacist, is to deal only in manufactured goods, or rather, makes no distinction between the pharmacist and the dealer. As for his strictures upon the integrity of those engaged in the compounding and sale of medicinal preparations, that phase of the question may be at once dismissed with the remark, that the dishonest dealer is as apt, or even more so, to substitute a different article for the one prescribed, for, not being a pharmacist, he is devoid of even that professional pride, which, however poor it may be, is to some extent, at least, a substitute for sterling integrity.

The true interest of both physicians and pharmacists is one and identical. Pharmacy is either a useful and important adjunct to medicine, and by the term I mean medicine as an art, or it is merely a mercantile vocation. If there is aught in it worthy to be ranked among the higher arts, or to be dignified as appertaining to a professional character, it is due to the fact, and to the fact alone, that its usefulness as an art calling depends upon its worthiness to be classed as a correlative branch of scientific medication, which correlation can be maintained and perpetuated, by both medical practititioners and pharmacists only, by that confidence in each other, which is founded upon ability, integrity and a desire, on the part of each, to advance the common interest of both.

How is this confidence to be maintained, or rather what are the essential conditions for its maintenance? The first or most essential is to be found in that degree of knowledge, which, whether in the physician or the pharmacist, is the only basis upon which either may be ranked among professional callings, or technical vocations. The physician in this age of therapeutic knowledge, materia medica research, and pharmaceutical advancement, who would so little regard either the principles of therapy, or the interest of his patient, as to prescribe preparations of which he could not possibly know, either the composition, medicinal strength, or mode of manufacture, is unworthy of the vocation he follows; for if he does not intentionally foster that species of empiricism, which under cover of improved methods, special processes, and exceptional facilities, floods the market with compounds and preparations of questionable value and reliance, for which the pharmacist when called upon to supply them, can in no sense be held responsible; he commits the worse error of acknowledging the insufficiency of his own art, knowledge or judgement, and resorts to empirical methods instead.

The right to discriminate cannot for a moment be questioned. It is even more than a right, an imperative duty. The pharmacist should in each and every case be held accountable, for the quality, purity, and in fact the efficiency, of each and every article or composition, that he may be called upon to dispense in response to an educated and intelligent demand; but how can he be held responsible where no discretion on his part is involved, or where no interest can be manifested other, than the pecuniary emolument derived from the sale of the article prescribed? What other interest can he have in the host of manufactured preparations, which he is called upon to supply, many of which he perhaps knows to be inferior to what officinal or standard preparations should be? Why should he, even be careful in the preparation of his own, if his care and caution meets with no encouragement at the hands of those whose interest he has so carefully studied, and from whom he has a right to expect at least an intelligent discrimination, if not actual encouragement?

I am not advocating the support of the incompetent any more, than I am much that is done in the name of pharmacy, and though I admit that a pharmacist may be a manufacturer, or be employed in a manufacturing establishment, as well as an author may be a publisher, or be employed in a publishing house; I maintain that there is still as broad a distinction between a manufacturer as such, and a pharmacist, as there is between a publisher as such, and an author. The pharmacist can no more be held responsible for the quality, purity, or efficiency of the ready and marketably made preparations of a manufacturer that may be especially designated, than the publisher can for the thoughts expressed, nor effects produced by, the authors of his several publications; and this personal responsibility, together with the knowledge upon which only it can be maintained, constitutes the one essential condition which characterizes pharmacy as worthy of the position it assumes, or the confidence reposed in it, or which should be reposed in it, as an integral part of, or auxilliary to, scientific medical practice.

No one, I apprehend, will for a moment deny the right of a physician to specify whatever he may deem proper, or question the fact, that the care and treatment of his patient should be the primary object of his solicitude. Nor does the query raise this issue. It is not a question of right, but rather one of propriety, and in all probability, is not intended

to apply to such preparations as lactopeptine, which no pharmacist can, nor the various peptones, which no pharmacist would make, but rather to that class of preparations designated as officinal or recognized by standard authorities, as coming within the legitimate province of a competent pharmacist to prepare as well as to dispense.

The physician should rigidly discriminate as to the quality, purity, and efficiency of what he may desire as remedial agents, but let that discrimination be based upon knowledge skilfully applied, and experience intelligently acquired, rather than upon elaborate letter-press circulars, setting forth the assured merits of wonderful remedies or special modes of manufacture, and drug-stores will be superseded by, or discriminated from, pharmacies proper, and empirical methods be compelled to fall back upon ignorance and credulity, rather than attempt to usurp the position, or supersede the functions of scientific medication.

# Monatliche Rundschau.

## Pharmacognosie.

### Die Alkaloide der Rinde von Remijia Purdieana Wedd.

Mit zunehmender Importation der China cuprea kam im Jahre 1881 unter demselben Namen eine Rinde in den Handel, die sich bezüglich des anatomischen Baues der wirklichen China cuprea nähert, sich aber hinsichtlichtlich ihrer Alkaloide erheblich davon unterscheidet. Nach Triana stammt die wirkliche China cuprea von Remijia pedunculata ab, die andere Rinde dagegen von Remijia Purdieana. Letztere Remijia wächst in den Wäldern der columbischen Provinz Antioquia, erstere dagegen in den entfernten Districten der Republik Columbia, im Gebiete des Magdalenstromes und des oberen Orinoco. Nach Arnaud soll die Rinde von Remijia Purdieana 0.2 Proc. Cinchonamin und 0.8 — 1.0 Proc. Cinchonin enthalten. Die Versuche des Verf., die bis 1881 zurückdatiren, haben complicirte Resultate ergeben, meist fand er nur 0.1 — 0.2 Proc. Cinchonin, dagegen insgesammt 2 — 3 Proc. Alkaloide.

Das aus der Rinde von Remijia Purdieana erhaltene Cinchonin stimmt mit dem aus der Rinde Remijia pedunculata und dem aus den jetzigen Cinchonarinden gewonnenen Cinchonin völlig überein.

Das Cinchonamin ($C_{19}H_{24}N_2O$) wurde zuerst 1881 von Arnaud dargestellt. Dasselbe krystallisirt in wasserfreien, bei 184—185° C. schmelzenden glänzenden Nadeln, die sich leicht in heissem Alkohol, Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und Benzol, weniger in kaltem Alkohol und spärlich in Petrolbenzin, Petroläther und Wasser lösen. Die alkoholische Lösung ist rechtsdrehend, schmeckt stark bitter und gibt weder mit Eisenchlorid, noch mit Chlor und überschüssigem Ammoniak irgend welche Fällung. In concentrirter Schwefelsäure löst sich Cinchonamin mit röthlich gelber, in concentrirter Salpetersäure mit intensiv gelber Farbe, während es in concentrirter Salzsäure unlöslich ist. Mit Säuren bildet Cinchonamin zwei Reihen von Salzen, neutrale und einfachsaure. Die Salze lösen sich meist leichter in Wasser als in Alkohol; mit Ausnahme des Rhodanats gibt ihre wässerige Lösung mit Salz- oder Salpetersäure krystallinische Niederschläge des in der betreffenden Säure schwer löslichen Chlorhydrats resp. Nitrats mit Soda, Ammoniak oder Natron weisse, flockige, bald krystallinisch werdende Niederschläge der reinen Base. Mit Essigsäureanhydrid liefert Cinchonamin bei 85° C. Acetylcinchonamin $C_{19}H_{23}(C_2H_3O)N_2O$, mit Salpetersäure ein Dinitroderivat $C_{19}H_{22}(NO_2)_2N_2O$.

Das Concusconin ($C_{23}H_{26}N_2O_4+H_2O$) bildet farblose oder schwach gelblich gefärbte, derbe monokline Krystalle, die sich ziemlich schwer in heissem und noch weniger in kaltem Alkohole lösen. In Aether und Chloroform löst er sich sehr leicht, nicht aber in Wasser. Es ist dem mit 4 Mol. $H_2O$ krystallisirenden Cusconin isomer, ist aber im Gegensatze zu letzterem rechtsdrehend. Das wässerhaltige Alkaloid schmilzt bei etwa 144° C., wird dann wieder fest und schmilzt wasserfrei bei 206—208° C. Es vermag nicht Acetyl gegen Wasserstoff einzutauschen, scheint also kein Hydroxyl zu enthalten. In concentrirter Salpetersäure backt es zu einer dunkelgrünen Masse zusammen. Bringt man zu seiner Lösung in Essig- oder Salzsäure etwas concentrirte Salpetersäure, so färbt sich die Lösung prächtig dunkelgrün. Diese Reaction ist allen Alkaloiden der Gruppen A gemeinsam und lässt sich mit Vortheil zur Auffindung dieser Substanzen in anderen Materialien als in der obigen Rinde verwenden. Concentrirte Schwefelsäure löst das Alkaloid mit blaugrüner Farbe, welche beim Erwärmen olivengrün wird. Mit den Säuren bildet es Salze, die sich mit wenigen Ausnahmen aus ihren Salzen gallertartig ausscheiden. Ihre heissen wässerigen Lösungen geben mit Ammoniak und Natronlauge oder Soda flockige, bald krystallinisch werdende Niederschläge des reinen Alkaloids, das im Ueberschusse des Fällungsmittels unlöslich ist.

Das Chairamin ($C_{22}H_{26}N_2O_4+H_2O$) krystallisirt in Prismen, welche 1 Mol. $H_2O$ enthalten und dann gegen 140° C., wasserfrei aber erst bei 233° C. schmelzen. Es löst sich leicht in Aether und Chloroform, schwer in Alkohol; seine alkolische Lösung wirkt stark rechtsdrehend. In concentrirter Schwefelsäure löst es sich farblos, später aber wird die Lösung intensiv dunkelgrün. Es wird aus essigsaurer Lösung durch Ammoniak, Natronlauge und Sodalösung in Flocken gefällt, welche im Ueberschusse des Fällungsmittels unlöslich sind. Mit Säuren bildet das Alkaloid gut krystallisirende Salze.

Conchairamin wasserfrei ($C_{22}H_{26}N_2O_4$) wird aus seinem rhodanwasserstoffsauren Salze durch Natronlauge frei gemacht und aus Alkohol umkrystallisirt, wobei indess eine in Prismen krystallisirende Verbindung des Alkaloids mit Alkohol und Wasser zu gleichen Molecülen resultirt. Erst bei circa 115° C. wird die Base für sich erhalten, indess braun gefärbt, indem sich ein geringer Theil in amorphes Conchairamin umwandelt, das mit dem krystallisirbaren gleiche Zusammensetzung zu haben scheint. Conchairamin ist wohl das erste Alkaloid, bei welchem gleichzeitig ein Gehalt von Krystallwasser und Krystallalkohol beobachtet ist. Es zeigt drei verschiedene Schmelzpunkte, nämlich 82—86° C. für die complette Verbindung, 108—110° C. für das Hydrat und etwa 120° C. für das alkohol- und wasserfreie Alkaloid. Das Conchairamin löst sich leicht in heissem Alkohol, in Aether und Chloroform, wenig in kaltem Alkohol. Die alkoholische Lösung ist rechtsdrehend. In concentrirter Schwefelsäure löst sich das Alkoholat mit bräunlicher Farbe, welche bald intensiv dunkelgrün wird. Aus seinen Lösungen wird Conchairamin durch Ammoniak, Natronlauge und Sodalösung in Flocken gefällt, die im Ueberschusse des Fällungsmittels sich nicht lösen. Mit Säuren bildet es meist gut krystallisirende Salze.

Chairamidin ($C_{22}H_{26}N_2O_4$) ist lufttrocken ein amorphes, weisses Pulver, das sich leicht in Aether, Alkohol, Benzol, Chloroform, nicht in Wasser löst. Die alkoholische Lösung dreht sehr schwach rechts. Das Chairamidin enthält 1 Mol. $H_2O$, das im Exsiccator völlig entweicht; alsdann schmilzt das Alkaloid bei 126—128° C. Von conc. Schwefelsäure wird es mit gelblicher Farbe gelöst, später wird die Lösung dunkelgrün. Aus seiner Lösung in verdünner Essigsäure wird es durch Ammoniak, Aetzlauge und Soda in Flocken gefällt, die im Fällungsmittel unlöslich sind. Mit Säuren bildet es gallertartige resp. schleimige und beim Trocknen hornartig werdende Salze.

Conchairamidin hat diaselbe Zusammensetzung wie das Chairamidin. Chairamin und das aus wässriger Lösung erhaltene Conchairamin, nämlich $C_{22}H_{26}N_2O_4+H_2O$. Das Krystallwasser verliert es bereits im Exsiccator. Wasserfrei schmilzt es bei 114—115° C. In Aether, Alkohol, Chloroform und Benzol löst es sich sehr leicht und dreht in alkoholischer Lösung nach links. Concentrirte Schwefelsäure nimmt es mit intensiv dunkelgrüner Farbe auf. Aus seinen Lösungen in Säuren wird es durch Ammoniak, Natronlauge und Soda in Flocken niedergeschlagen. Mit Säuren bildet es zum Theil ganz vorzüglich krystallisirende Salze.

Den vorstehenden Mittheilungen nach enthält die Rinde von Remijia Purdieana ausser Cinchonin und dem Cinchonamin eine Reihe von Alkaloiden, die weder in der echten China cuprea, noch in den wirklichen Chinarinden vorkommen. Nur gewisse Beziehungen scheinen zwischen einigen dieser Alkaloide und den wirklichen Chinaalkaloiden zu bestehen. So ist das Cinchonamin vielleicht als Propylparvolin aufzufassen. Das Cinchonamin enthält gleich dem Cinchonin ein Hy-

droxyl, und vermuthet der Verfasser, dass beide Alkaloide in sehr naher Beziehung zu einander stehen, wogegen zwischen dem letztgenannten Alkaloid und dem Concusconin, Chairamin und seinen Isomeren keine Verwandtschaft statt hat; vielmehr bilden letztere eine besondere Gruppe von Alkaloiden. [Dr. O. Hesse in Lieb. Ann. Chem., 1884, 225, S. 211 und Chemiker Zeit., 1884, S. 1541.]

## Pharmaceutische Präparate.

### Destillir- und Abdampfungs-Apparat.

Dr. L. Wolff in Philadelphia empfiehlt zum Gebrauche für Apotheker für Destillation wie für Abdampfung mit Wiedergewinnung des Verdampfenden die beiden hier illustrirten Apparate.

Der Destillationsapparat (Fig. 1) besteht aus einem etwa 2 Fuss hohen äusseren und einem inneren Cylinder mit gemeinsamem Deckelverschluss. Der innere gestützte Cylinder dient zur Aufnahme des Menstruums a, welches durch den mittelst des Hahnes f verschliessbaren Trichter eingetragen und nachgefüllt werden kann. Der Stand der Flüssigkeit in diesem Cylinder ist durch das Glasrohr d ersichtlich; durch den am Fusse desselben angebrachten Hahn kann der Inhalt beliebig abgelassen werden. Der äussere Cylinder dient als Wasser- und Dampfbad. Der Wasserstand in demselben wird in dem Rohre c erkannt und kann das Wasser durch den am Fusse desselben befindlichen Hahn abgelassen werden; am oberen gewölbten Deckel ist ein Sicherheitsventil g angebracht, durch dessen Belastung ein beliebig starker Dampfdruck hergestellt werden kann. Der innere Cylinder mündet in dem gemeinsamen Deckel bei h in eine Oeffnung, auf welche ein gebogenes Helmrohr mittelst Gummi- und Schraubenverschluss angelegt und damit die Verbindung mit einem Liebig'schen Kühler hergestellt werden kann.

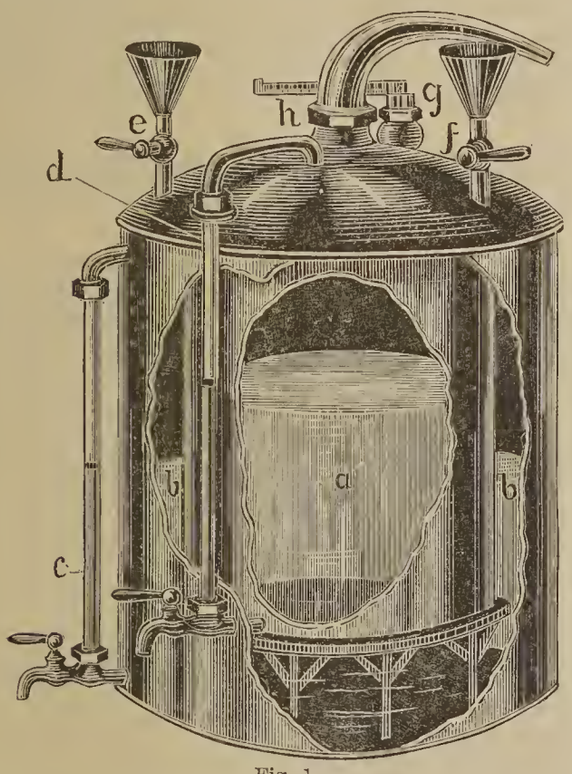



Fig. 1.

Diese Dampfblase eignet sich besonders zur Wiedergewinnung des Alkohols bei der Bereitung und Abdampfung von Fluid-Extracten und anderen alkoholhaltigen Pflanzenauszügen, wie bei der Bereitung von Jalappenharz, Podophyllin, Berberin etc. Bei der Percolation kann der Alkohol von den ersten einzuengenden Theilen des Percolates, mittelst dieses Apparates so bald wieder erhalten werden, dass derselbe Alkohol zur Fortsetzung der Percolation verwendet werden kann, und die Percolation mit einer geringeren Menge Alkohol, durch wiederholte Benutzung desselben, mit grosser Ersparniss sich beendigen lässt.

Da beide Cylinder an den Deckel angelöthet sind, so hat dieser Apparat den Uebelstand, dass man die Destillation und Eindampfung, über den leicht flüssigen Zustand des Rückstandes hinaus, nicht fortsetzen kann; ebenso ist die Reinigung des inneren Cylinders umständlich.

Diese Uebelstände fallen aber bei dem bekannten "Dunstsammler" fort, und hält Dr. Wolff denselben mit einigen Verbesserungen, wie in Fig. 2 dargestellt, für Arbeiten im

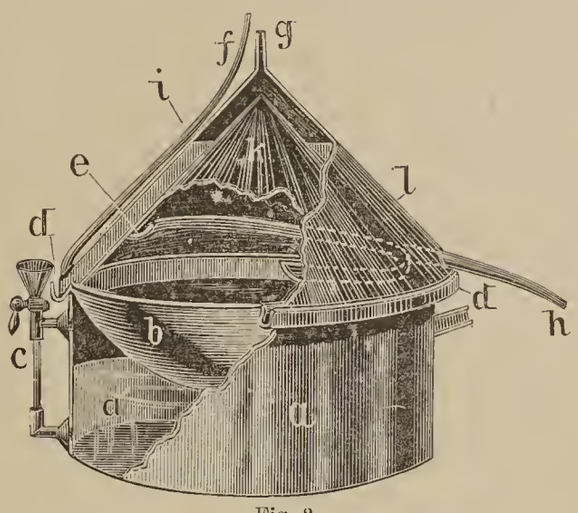



Fig. 2.

Kleinen für den besten Abdampfungsapparat zur Wiedergewinnung des Menstruums. Derselbe besteht aus dem Wasser- und Dampfbade a, dessen Wasserstand durch das Rohr c ersichtlich ist, und durch den auf diesem angebrachten Trichter stets ergänzt werden kann; durch dasselbe kann auch Ueberschuss von Wasserdampf beliebig abgelassen werden. Auf dem Rande des Dampfbades ruht die über diesen hinausragende, und darauf möglichst dicht schliessende, aus Kupferblech bestehende Abdampfschaale b; deren Rand ist zur Herstellung einer gleichförmigen nahezu 1 Zoll tiefen Rinne d doppelt umgebogen, so dass dessen Durchschnitt diese Gestalt hat ∽. Der conische aus dünnem Kupferblech gefertigte als Kühler dienende Deckel l ist doppelwandig, geschlossen und hohl, der zugespitzte untere Rand passt bei d bequem auf den Boden der Rinne der Abdampfschaale, und kann in dieser durch Wasser oder besser Glycerin, ein dichter Verschluss hergestellt werden. Zwischen den beiden Deckelwandungen befindet sich das an dem Boden der äusseren bei d durch das Rohr f eintretende kalte Wasser, durch das ebenso weite Rohr g fliesst oben das erwärmte Wasser mittelst eines angelegten Gummischlauches ab; durch einen anderen wird das Rohr f mit dem Hahne der Wasserleitung oder eines Wasserbehälters verbunden.

An dem unteren Theile der inneren Deckelwandung k ist durch Anlöthung eine um dieselbe in geneigter Richtung herumlaufende Rinne e angebracht, welche an dem niedrigsten Punkte in das durch beide Deckelplatten gehende in diese eingelöthete Abzugsrohr h ausmündet.

Wenn die Schaale b gefüllt, der Deckel aufgestellt, geschlossen und die Strömung von kaltem Wasser durch denselben hergestellt ist, wird die Erhitzung des auf einem Kohlen-, Gas- oder Petroleum-Ofen stehenden Wasserbades, und die Eindampfung begonnen; die an den kalten Deckelwandungen k abgekühlten und verdichteten Dämpfe laufen an diesen abwärts, sammeln sich in der Rinne e und laufen durch diese und das Abzugsrohr h, und einen an dieses angelegten Gummischlauch in eine Vorlage. Die Rinne muss genügend nach dem Abzugsrohre hin geneigt und dieses weit genug sein, um das Destillat leicht und schnell abzuführen.

Der Deckel kann zum Nachsehen der Abdampfschaale ohne Störung der Operation stets gehoben und zurückgestellt werden.

Die Abdampfung säurehaltiger Flüssigkeiten kann aus einer in die Kupferschaale gestellten Porcellanschaale geschehen.

Die Vorzüge dieses einfachen und billigen, in jeder Grösse herstellbaren Apparates, bestehen vor allem darin, dass die Abdampfung, bei Wiedergewinnung des Menstruums, bei niedriger Temperatur unterhalb des Kochpunktes, und ohne die Gefahr der Ueberhitzung, und bis zu jedem wünschenswerthen Grade stattfinden kann, und dass der Apparat zum Füllen und Reinigen vollkommen frei ist. Die Einstellung eines Thermometers durch ein, durch den Deckel gehendes eingelöthetes kurzes Rohr, würde den Apparat noch verbessern. Derselbe eignet sich für Arbeiten im Kleinen, namentlich bei der Selbstdarstellung der Fluidextracte ganz vorzüglich.

[Am. Journ. Pharm. 1884, S. 561.]

### Gerbsaures Quecksilberoxydul,

dessen Einführung in den Arzneischatz auf S. 86 berichtet wurde, wird in folgender Weise dargestellt:

50 Th. frischbereitetes, oder möglichst oxydfreies Hydrarg. nitr. oxydulatum zerreibt man in einem Mörser bis zur höchsten Feinheit und fügt dann eine Anreibung von 30 Th. Tannin mit 50 Th. Wasser hinzu. Darauf wird die Mischung noch so lange gerieben, bis eine vollständige, gleichmässig breiige Masse entstanden ist, in der sich beim Aufdrücken mit dem Pistill am Boden des Mörsers nichts Körniges mehr fühlen lässt. Hierauf fügt man nach und nach eine grössere Menge Wasser zu, decantirt und wäscht den grünlichen Niederschlag wiederholt mit kaltem Wasser aus, bis sich im Filtrate keine Salpetersäure mehr nachweisen lässt. Das Trocknen des Niederschlages geschieht an einem lauwarmen Orte, da zu starkes Erwärmen ein Zusammenschmelzen des feuchten Präcipitates zur Folge hat. Die Ausbeute beträgt circa 50 Theile.

Bei der Herstellung des Präparates ist noch zu beachten, dass nicht mehr Wasser, als oben angegeben, zur Tanninanreibung verwendet wird, weil die Einwirkung der Gerbsäure auf das Quecksilbersalz nur in Concentration eine vollständige ist, und weil andererseits bei Anwendung von grösserer Menge Wasser sich basisch-salpetersaures Oxydulsalz bildet.

Daher ist auch die Tanninanreibung zu den trockenen zerriebenen Krystallen des Hydrarg. nitric. oxydul. zu bringen. Von letzterem Salz ist bekanntlich nur unter Zusatz von Salpetersäure eine klare Lösung zu erhalten, ohne dass sich basisches Salz bildet. Eine solche salpetersaure Lösung ist aber nicht zu gebrauchen, da darin durch Zusatz von Tannin das gerbsaure Quecksilberoxydulsalz nicht entsteht. Es ist daher auch Sorge zu tragen, dass die Krystalle des anzuwendenden Hydr. nitric. oxydul. nicht zu viel anhaftende Säure enthalten.

[Pharm. C.-Halle, 1884, S. 477.]

### Practische Methode zur Feststellung des Zuckergehalts der Syrupe.

Obgleich man im Kleinen wohl kaum jemals einen Syrup auf andere Weise darstellt, als dass man das Gefäss mit dem Syrup wiegt und das fehlende Wasser ergänzt, so können bei der Bereitung grösserer Mengen oft Fälle eintreten, welche es angezeigt erscheinen lassen, den Syrup ohne Wägung auf seinen bestimmten Zuckergehalt, resp. seine vorschriftsmässige Concentration zu bringen. Für diese Fälle giebt Baelde eine recht practische Formel, welche erlaubt, für jeden Syrup die fehlende Wassermenge auszurechnen. Die Formel lautet:

$$E = 0.03\ S \times D.$$

In dieser Formel bedeutet die kleine Constante 0.03 diejenige Wassermenge, welche auf einen Theil des Syrups hinzugesetzt werden muss, um den Gehalt an Zucker um 1° Beaumé niedriger zu bringen. D bedeutet die Differenz zwischen dem gefundenen und dem zu erlangenden Gehalt. S repräsentirt das Gewicht des zu gewinnenden Syrups, E die Gesammtmenge von Wasser, welche hinzugesetzt werden muss. Hat man also z. B. 25 Kilo eines Syrups mit dem Gehalt von 37° Beaumé und will diese auf 35° B. stellen, so lautet die Formel, da 37 minus 35 = 2 ist:

$$25 \times 0.03 \times 2 = E = 1.500.$$

Es sind also dem Syrup 1 Kilo 500 Gramm Wasser hinzuzusetzen.

Um die Sache noch einfacher zu gestalten, hat Baelde einen kleinen Apparat construirt, an welchem man zu gleicher Zeit die Grade Baumé und das Gewicht in Grammen ablesen kann, welches auf je ein Kilo des Syrups hinzuzusetzen ist, damit dieser die Stärke von 35° Beaumé gewinne. Je ein Grad Beaumé über 35° entspricht 30 Gramm Wasser auf ein Kilo Syrup, so dass bei 3 Graden mehr $3 \times 30 = 90$ Gramm hinzugesetzt werden müssen. Durch Multiplication dieser Zahl, welche man ablesen kann, mit dem Gewicht des Syrups in Kilogrammen erhält man die Gesammtmenge des fehlenden Wassers.

[Jour. de Ph. et de Chim. Sept. 1884 und Ph. Zeit. 1884, S. 725.]

### Erkennung von Pepsin.

Sowohl der Magensaft als auch das Pankreassecret haben die Fähigkeit, bei den durch sie bewirkten Verdauungsvorgängen Albuminkörper in Peptone überzuführen. Aus diesem Grunde genügt ein mit Fibrin unternommenes Verdauungsexperiment und der Nachweis dabei entstandener Peptone an und für sich noch nicht, um Pankreassecret von Magenschleimhautsecret zu unterscheiden. Unter Benützung schon vorhandener Untersuchungen deutscher Forscher hat nun Bourquelot gezeigt, dass die Unterscheidung des Pepsins vom Trypsin in derartiger Flüssigkeit leicht und sicher zu erreichen sei durch Zusatz von Diastase nach vorherigem schwachem Ansäuren mit Salzsäure. Wird durch fünfstündige Digestion bei 18° C. die fermentative Wirkung der zugesetzten Diastase auf Stärkemehl aufgehoben, so ist Pepsin zugegen gewesen, denn das im Pankreassecret enthaltene Trypsin vermag Diastase unter obigen Bedingungen nicht zu zerstören.

[Journ. de Pharm. et de Chim. u. Pharm. Zeit., 1884, S. 739.]

### Erkennung des echten Dorschthrans.

In einer Abhandlung über "Medicinal-Dorschleberthran" giebt H. Meyer die folgende Reaction zur Erkennung eines echten Thranes an. Zehn Theile Thran werden mit einem Theile eines Gemisches aus gleichen Theilen concentrirter Schwefelsäure und Salpetersäure in einem Gefässe mit Glasstöpsel stark geschüttelt. Hierbei nimmt der echte Dorschthran eine feurig rosa Farbe an, welche bald verblasst und in Citronengelb übergeht. Der Thran anderer Gadus-Arten giebt zwar diese Reaction auch, aber die Gelbfärbung ist etwas schmutzig, der Thran des Haakjaerring wird sehr bald bräunlich violett.

[Zeitschr. f. anal. Chem. XXIII. 3 und Ph. Zeit. 1884, S. 725.]

### Salicylsäure-Talg.

Salicylsäure löst sich bekanntlich auch in Fetten, und hat sich ein 2 Procent haltiges Hammeltalg als vortreffliches Mittel gegen Fussschweiss, sowie zum Schutze des Wundwerdens der Füsse auf langen Märschen erwiesen. In der deutschen Armee wurde seither Salicylsäure-Talkpulver zu diesem Zwecke an die Truppen geliefert, fortan aber soll anstatt dessen Salicylsäuretalg zum Gebrauche kommen, da sich dasselbe nach genügenden Versuchen als wirksamer und praktischer verwendbar erwiesen hat.

Die Fabrik pharmaceutischer Präparate von E. Dieterich in Helfenberg bei Dresden hat es contraktlich übernommen, dieses Salicyltalg in verzinnten Eisenblechbüchsen von je 20 Gr. Inhalt, zu dem Preise von à 6.1 Pfennig (1½ Cent) für die deutsche Armee zu liefern.

## Chemische Produkte, Untersuchungen und Beobachtungen.

### Cacaïnhydrochlorat.

Das salzsaure Cocaïn bildet, wie es in den Handel gebracht wird, nahezu weisse Klümpchen, welche aus einem mikrokrystallinischen Pulver bestehen. Ihr eigenthümlich betäubender Geruch dürfte vielleicht theilweise auf Rechnung der bei der Herstellung benützten Extractions- und Trennungsmittel zu setzen sein. Der Luft preisgegeben wird das Salz bald feucht. Gegen Reagentien verhält es sich auffallend indifferent. Von concentrirter Schwefelsäure wird es ohne Färbung, jedoch unter Aufschäumen, wohl von entweichender Chlorwasserstoffsäure herrührend, aufgenommen, und es findet auch bei gelindem Erwärmen keine Dunkelfärbung der Lösung statt. Ebenso erfolgt die Lösung in Salpetersäure und nicht minder die Behandlung mit Kalilauge ohne jede auffallende Erscheinung. In sehr verdünnten Lösungen entsteht ferner weder durch Eisenchlorid, noch durch Sublimat, Mercurinitrat, Tannin, Pikrinsäure ein Niederschlag. In 1procentiger Lösung entsteht durch letztere eine Fällung. Neben diesen negativen Merkmalen bleibt als sehr charakteristische positive Reaction die starke braunrotheFällung durchJod-Jodkalium übrig, welche noch in Cocaïnlösungen von 1:10000 sehr bemerklich ist, aber allerdings nur relativen Werth hat, da dieselbe ja eine allgemeine Reaction der Alkaloide ist. Immerhin gibt diese Gruppenreaction, zusammengehalten mit den übrigen negativen Reactionen, einigen Anhaltspunkt und ganz besondersgenügt sie zur Unterscheidung vom Coffeïn vollständig, da ja bekanntlich das letztere durch Jod-Jodkalium nicht gefällt wird.

[Pharm. Zeit., 1884, S. 746.]

Dr. Squibb erwähnt in seiner soeben erschienenen Ephemeris (Bd. II, S. 685—694) unter anderen: 1 Gm. Merk's Cocain Hydrochl. giebt 387.5 Gran = etwas mehr als sieben Fluid-Drachmen 4 procentiger Lösung. Diese ist trübe und giebt ein grün-gelbliches Filtrat von neutraler oder schwach alkalischer Reaction. Dasselbe bleibt 2—3 Wochen klar, zeigt dann aber Pilzbildung. Wenn dieselbe Lösung aber mit einer Mischung von gleichen Theilen Wasser und

einer kaltgesättigten Salicylsäure-Lösung bereitet wird, so hält sich diese Lösung, wie die anderen Alkaloidsalze unverändert. Diese sogenannte 4proc. Lösung enthält thatsächlich circa 3.41 Proc. des Cocainsalzes, und ist nach bisheriger Erfahrung für Operationszwecke von geeignetster Stärke. Bei Anwendung von 2 Tropfen derselben und nach Verlauf von zehn Minuten nochmals von 3 Tropfen, tritt Anästhese des Auges für mindestens zehn Minuten ein; dieselbe verschwindet innerhalb zwanzig Minuten ohne jede Nachwirkung.

Für äusserliche Anwendung bei schmerzhafter Neuralgie empfiehlt Dr. Squibb Löschpapier mit dieser Lösung getränkt und mit Wachsleinwand bedeckt aufzulegen. Für derartige Verwendung aber schlägt derselbe das Cocain Oleat vor, da Cocain sich direkt mit Oelsäure verbindet, und da die Oleate am schnellsten und vollständigsten von der Hand resorbirt werden.

Die chemische und physiologische Analogie von Cocain mit Thein und Caffein legt die Vermuthung nahe, dass diese auch therapeutisch bestehen möge. Versuche mit Caffein haben indessen bisher negative Resultate ergeben; auch soll dessen Lösung irritirende Nachwirkung auf das Auge haben.

### Zur Erkennung des Atropins und einiger anderer Alkaloïde.

A. W. Gerrard veröffentlichte kürzlich Beobachtungen über das Verhalten von Atropin, Strychnin, Brucin, Morphin und einer Anzahl anderer Alkaloïde zu Quecksilberchlorid. Im Gegensatz zu allen anderen Alkaloïden, welche damit weisse oder gelbliche Niederschläge geben, ist der des Atropin roth.

Da es wichtig ist, sichere chemische Unterscheidungsmerkmale zwischen Atropin und anderen Alkaloïden zu besitzen, so wiederholte Dr. Otto Schweissinger diese Untersuchungen und erweiterte sie auf Arbutin, Condurangin, Cocaïn, Scoparin, Paracotin, Hyoscyamin und Homatropin, sowie auch eine Anzahl den Alkaloïden nahestehender Chinolinderivate.

Es wurde genau in der von Gerrard vorgeschriebenen Weise verfahren; als Reagens diente eine 5procentige Quecksilberchloridlösung in 50procentigem Alkohol und die mit dieser Lösung ausgeführten Versuche bestätigten die Angaben Gerrard's vollkommen. Ein Körnchen des betreffenden Alkaloïds (etwa 0.5 bis 1 Milligramm) wird mit 2 Cc. des Reagens übergossen und sehr schwach erwärmt. Bei Atropin verläuft die Reaction dann nach der Formel:

$$2\,(C_{17}H_{23}NO_3) + H_2O + HgCl_2 = 2\,(C_{17}H_{23}NO_3HCl) + HgO.$$

Arbutin, Condurangin und Sparteïn gaben keine Niederschläge, Cocaïn gab einen weissen, jedoch nur in der ganz concentrirten Lösung auftretenden, beim Erwärmen löslichen, Scoparin einen gelben Niederschlag. Von grossem Interesse war dagegen das Verhalten des Hyoscyamins und des Homatropins. Wurde, wie von Gerrard vorgeschlagen, ein Milligramm des Hyoscyamins mit 2 Cc. des Reagens übergossen, so trat der rothe Niederschlag nicht auf, und zwar weder sofort noch beim Erwärmen, noch nach stundenlangem Stehenlassen. Wurde aber das Körnchen Hyoscyamin nur mit einem bis zwei Tropfen der Lösung des Quecksilberchlorids benetzt, so trat nach schwachem Erwärmen der rothe Niederschlag genau so auf, wie beim Atropin, veränderte sich auch nicht bei weiterem Zusatz von Quecksilberchloridlösung, so dass sich jetzt die beiden gewonnenen Mischungen durch nichts unterschieden. Durch diese Reaction können demnach, wie es scheint, die beiden isomeren Körper Atropin und Hyoscyamin analytisch auseinander gehalten werden. Ob der Grund dieser verschiedenartigen Einwirkung des Quecksilberchlorids in den andern Lösungsverhältnissen oder in der abweichenden chemischen Constitution zu suchen ist, muss noch dahingestellt bleiben. Wenn auch der erstere Fall der wahrscheinlichere ist, so darf doch nicht unberücksichtigt gelassen werden, dass mit der oben genannten Reaction Hand in Hand die Bildung eines Doppelsalzes geht, welches nach Gerrard die Formel

$$C_{17}H_{23}NO_3HCl\,(HgCl_2)_2$$

hat. In gleich starken Lösungen beider Stoffe vollzieht sich also die Bildung dieses Doppelsalzes beim Hyoscyamin schneller als beim Atropin.

Das Homatropin, Oxytoluyltropeïn, von der Formel $C_{16}H_{21}NO_3$, welches ebenso wie das Atropin eine stark pupillenerweiternde Wirkung besitzt, wurde nach demselben Verfahren geprüft und zeigte sich nur in concentrirten Lösungen ein gelblichweisser, kein rother Niederschlag. Bei gelindem Erwärmen oder bei weiterem Zusatze der Quecksilberchloridlösung verschwand derselbe. Um die Reaction zu erzeugen, übergiesst man ein Körnchen des Homatropins mit nur zwei Tropfen des Reagens. Um so interessanter wird dieses Verhalten des Homatropins, wenn man es mit der Arnold'schen Atropinprobe vergleicht, welche auf der gleichzeitigen Einwirkung von Schwefelsäure und Natriumnitrat auf das Alkaloïd beruht; Atropin giebt eine tiefgelbe bis orangegelbe Farbe, welche auf Zusatz von alkoholischer Kalilauge erst in rothviolet, darauf in blass rosa übergeht. Ebenso verhält sich auch Homatropin. Um also diese beiden Körper von einander zu unterscheiden, wäre die Gerrard'sche Quecksilberchlorid-Probe geeignet.

Es muss indessen darauf hingewiesen werden, dass die Gerrard'sche Probe nur Gültigkeit hat, wenn anorganische Körper alkalischer Reaction ausgeschlossen sind; es lassen sich in der, hier als Reagens verwendeten Quecksilberchloridlösung, genau dieselben rothen Niederschläge mit einem Körnchen Calcium- oder Magnesiumoxydhydrat erzeugen, wie mit jenen Alkaloïden. Kommen dagegen dergleichen anorganische Körper nicht in Frage, so dürfte um so mehr auf die Gerrard'sche Probe zurückzugreifen sein, als eine quantitative Bestimmung durch dieselbe möglich gemacht wird, da die Reaction nach stöchiometrischen Verhältnissen vor sich geht. Man bestimmt die Menge des gebildeten Quecksilberoxyds und berechnet daraus die Menge des vorhanden gewesenen Alkaloïds. Ausserdem kann man ja, wenn man die Einwirkung des Quecksilberchlorids etwas länger andauern lässt, das Atropin als Quecksilberdoppelsalz wiedergewinnen.

Es sei noch bemerkt, dass die angeführten Reactionen nur in den Lösungen der reinen Alkaloïde vor sich gehen, nicht in denjenigen der Salze; schwefelsaures Atropin scheidet also jenen characteristischen Niederschlag nicht ab.

Fassen wir die Ergebnisse der Controllversuche sowie diejenigen der sich daran anknüpfenden eigenen Versuche kurz zusammen, so ergiebt sich:

1) die Gerrard'sche Atropinprobe tritt in der angegebenen Concentration sicher ein.
2) Hyoscyamin giebt in concentrirter Lösung dieselbe Reaction.
3) Homatropin giebt die Reaction nicht.
4) die Gerrard'sche Probe ist in Verbindung mit der Arnold'schen geeignet für die Unterscheidung des Atropins, Hyoscyamins und Homatropins.

Wendet man anstatt der von Gerrard vorgeschlagenen 5procentigen eine 1procentige Lösung des Quecksilberchlorids an, so vollziehen sich die oben angegebenen Reactionen noch deutlicher, besonders was den Unterschied zwischen Atropin und Hyoscyamin anbelangt. [Pharm. Zeit. 1884, S. 683.]

### Verhalten von Tannin und Eichenrindengerbsäure.

Durch eine Reihe von Versuchen hat C. Etti bewiesen, dass dem Tannin und der Eichenrindegerbsäure sich total widersprechende Eigenschaften zukommen und dass weder beide Substanzen identisch sind, noch dass Tannin ein Bestandtheil der Eichenrindegerbsäure sein kann.

Während Tannin beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure unter gewöhnlichem Luftdrucke, Wasser aufnimmt und die theoretisch berechnete Menge Gallussäure liefert, giebt unter denselben Verhältnissen die Eichengerbsäure keine Spur von Gallussäure, sondern spaltet Wasser ab und liefert ein Anhydrid.

Tannin verliert, selbst bis zu 200° C. (392° F.) getrocknet kein Wasser, Eichenrindegerbsäure dagegen bei 130—140° C. (266—284° F.) eine constante Menge desselben. Während Tannin Acetylproducte bildet, welche das Tannin noch im unveränderten Zustande enthalten, entstehen mit der Eichenrindegerbsäure zuerst verschiedene Anhydride, die im weiteren Verlaufe acetylirt werden. Bleiacetat fällt diese Körper als braune amorphe, sehr ungleich zusammengesetzte Verbindungen, so dass Etti folgert, Acetylverbindungen, in welchen die Eichenrindegerbsäure noch als solche an $C_2H_3O$ gebunden sei, überhaupt nicht darzustellen sind.

Tannin giebt nach dem Kochen mit wässrigem Ammoniak in Wasserstoffatmosphäre Gallamid und gallussaures Ammoniak, während Eichenrindegerbsäure unter denselben Bedingungen einen missfarbigen, braunrothen amorphen Niederschlag liefert. Die zuletzt hier angeführte Reaction des Tannins scheint geeignet, Anhaltspunkte zur Erklärung der Constitution dieses Körpers zu geben. Kocht man nämlich Milchsäureanhydrid mit Ammoniakwasser, so bilden sich Laktamid und milchsaures Ammoniak, was einen dem obigen analogen Process darstellt.

[Berichte der deutsch. chem. Ges., XVII., 13 und Pharm. Zeit., 1884, S. 755.]

### Analyse des indischen Hanfes.

Der wässerige, wie auch der weingeistige Auszug von Cannabis indica enthält nach Untersuchungen von Dr. J. Denzel einen durch Kaliumwismuthjodid und Phosphormolybdänsäure fällbaren Bestandtheil, der sich als eine Säure erkennen liess. Kaliumquecksilberjodid und ebenso Tannin gaben ebenfalls in beiden concentrirten Lösungen Niederschläge. Schlafmachende, berauschende Wirkung besitzt der Stoff nicht. In dem alkoholischen Auszuge, der in Form des officinellen Cannabisextractes als Medicament dient, isolirte Denzel sechs verschiedene Stoffe (die anorganischen nicht gerechnet). Die Harze besitzen alle einen aromatischen Geschmack, unterscheiden sich aber schon durch das äussere Ansehen. Das eine derselben, welches das ätherische Oel enthält, bildet einen dickflüssigen Balsam und zeigt die schlafmachende berauschende Wirkung. Ein Theil des wässerigen Cannabisauszuges, den Denzel als Extractivstoff bezeichnet, und der die genannte Wirkung nicht zeigt, wird durch Tannin gefällt. Wie bereits bemerkt, giebt auch die aufgefundene Säure in concentrirten Lösungen ebenfalls einen Niederschlag mit Gerbsäure. Die Harze geben dagegen mit Tannin keine Verbindung. Die anorganischen Bestandtheile, die Asche des indischen Hanfes, welche 18—22 Proc. beträgt, enthält vorwiegend Bestandtheile, die mit Tannin Niederschläge erzeugen. Eine gerbsaure Verbindung, Cannabinum tannicum, kann daher die eigentliche Wirkung von Cannabis indica nicht besitzen. [Chem. Zeit. 1884, S. 1454.)

### Untersuchung des Jalapins.

Jalapin, das Glycosid von Ipomea orizabensis, hat nach Untersuchungen von Dr. Samelson die Formel $C_{34}H_{56}O_{16}$. Barytwasser löst es in der Siedehitze unter Bildung des Baryumsalzes der Jalapinsäure $C_{17}H_{30}O_9$:

$$C_{34}H_{56}O_{16} + 2\,Ba(OH)_2 = 2\,C_{17}H_{28}O_9\,Ba + 2\,H_2O.$$

Hiernach ist Jalapin das Anhydrid der zweibasischen Jalapinsäure, welche für sich, wie auch in ihren Salzen in Wasser löslich ist.

Verdünnte Salzsäure spaltet Jalapin in Traubenzucker und einen in Wasser unlöslichen, in Alkohol und Aether löslichen Körper, Jalapinol $C_{16}H_{30}O_{31} + \frac{1}{2}\,H_2O$, der bei ca. 63° C. schmilzt und alle Eigenschaften eines Aldehyds besitzt. Unzweifelhaft folgt seine Aldehydnatur aus seinem Verhalten gegen ammoniakalische Silberlösung, aus seiner Verbindung mit Kaliumbisulfit, und endlich seinem Verhalten gegen alkoholisches Kali, wodurch er in Jalapinolsäure $C_{16}H_{30}O_4$ und Isobutylalkohol $C_4H_{10}O$ übergeführt wird. Zugleich entsteht ein indifferentes Harz, wahrscheinlich durch Polymerisation des Jalapinols. Die Jalapinolsäure schmilzt bei 64° C. und löst sich nicht in Wasser, leicht aber in Alkohol und Aether. Bei der Oxydation mit rauchender Salpetersäure liefert Jalapin Kohlensäure, Isobuttersäure und die bereits von Mayer beobachtete Ipomsäure $C_{10}H_{18}O_4$, welche mit der Adipinsäure nicht identisch, sondern nur isomer ist.

[Chem. Zeit. 1884, S. 1453.]

### Sassafras-Oel.

Safrol, $C_{10}H_{10}O_2$, ist der Hauptbestandtheil des ätherischen Oeles von Sassafras officinalis Nees. Beim Abkühlen der zwischen 228°C. u. 235°C. siedenden Fraction des Oeles auf —25°C. krystallisirt das Safrol als farblose, durchsichtige, stark lichtbrechende Masse, welche bei 8°C. schmilzt. Es reagirt neutral, ist optisch inactiv und siedet bei 232°C. In Alkohol und Aether ist es löslich, in Natronlauge unlöslich. Nach Untersuchungen von Prof. Dr. Poleck wirkt metallisches Natrium selbst bei 100° C. nicht ein, und bei Behandlung mit Salzsäure oder Platinchlorid resultirt kein chlorhaltiges Produkt, wonach der Sauerstoff nicht in Form von Hydroxylen im Molecül des Safrols enthalten ist. Der Körper reducirt weder ammoniakalische Silberlösung, noch bildet er mit Kaliumbisulfit eine krystallinische Verbindung, ebenso wenig wird er von Ammoniak oder nascirendem Wasserstoff angegriffen. Hiernach ist Safrol weder ein zusammengesetzter Aether, noch ein Aldehyd, noch ein Keton. Sämmtliche Reductionsversuche des Safrols verliefen resultatlos, wonach der Sauerstoff sehr fest im Molecül gebunden ist. Ebenso wenig gelang die Darstellung einer Nitroverbindung oder einer Sulfo-Säure. Bei der Oxydation mit verdünnter Kaliumhypermanganatlösung entstand neben Kohlensäure, Oxalsäure, Ameisensäure und Propionsäure, in geringer Menge ein Körper $C_{10}H_{12}O_4$. Durch Chromsäure wird Safrol unmittelbar zu Kohlensäure oxydirt. Werden alle vorbemerkten Erscheinungen in Betracht gezogen, so erscheint das Safrol als ein Methylpropylbenzol oder Cymol, in welchem vier Wasserstoffatome des Benzols durch zwei Atome Sauerstoff vertreten sind. Diese Auffassung erklärt vollständig das eigenartige chemische Verhalten des Safrols, welches weder mit Alkoholen und Estern, noch mit Phenolen, Chinolen oder anderen Classen organischer Verbindungen Analogien zeigt; sie erklärt die grosse Beständigkeit des Safrols und die äusserst feste Bindung des Sauerstoffs, ferner die Entstehung der Ameisensäure und Propionsäure bei der Oxydation. Obwohl bis jetzt alle Versuche, aus dem Safrol zum Cymol zu gelangen, resultatlos verliefen, so spricht doch der Umstand, dass das Safrol kein Acetoxim giebt und das optische Verhalten, für vorstehende Auffassung seiner Structur. [Chem. Zeit. 1884, S. 1453.]

## Sanitätswesen.

### Gesundheitsschädlichkeit der in verzinnten Conservebüchsen aufbewahrten Nahrungsmittel.

E. Ungar und G. Bodländer haben ihre Untersuchungen (Rundschau 1884, S. 42 u. 88 u. 1883, S. 198) über die Gefahr von Conserven in verzinnten Eisenblechbüchsen fortgesetzt. Dieselben bestätigen den früher berichteten Schluss, das Zinn sei so schwer angreifbar, dass es nicht in den Inhalt der Conservebüchsen übergehe, eine irrige ist. Die verschiedensten, in solchen Büchsen conservirten Nahrungsmittel erwiesen sich als zinnhaltig, und besonders Spargel, so dass beispielsweise einmal 378 Gm. desselben 0,166 Gm. Zinn enthielten. Die analytischen Ermittelungen gestatteten den Schluss, dass das Zinn da es sich in jedenfalls nur schwer löslicher Form vorfand, in der Regel eine irgendwie erhebliche ätzende Wirkung auf die Schleimhaut des Verdauungstractus nicht entfalten könne. Doch ergaben die Untersuchungen Anhaltspunkte dafür, dass auch einmal ausnahmsweise von dem flüssigen Inhalte der Büchsen so viel Zinn in eine lösliche, mit ätzenden Eigenschaften versehene Form gebracht werden könne, dass dasselbe von dem festen Inhalte nicht vollständig aufgenommen werde, und nun im Stande sei, eine acut irritirende Wirkung auf den Intestinaltractus auszuüben. Hierfür sprechen auch eine Anzahl ärztlicherseits beobachteter Erkrankungen. Auch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die durch den Verdauungsprocess allmälig zur Lösung gebrachten kleinen Mengen Zinn bei häufigerem Genusse derartiger Conserven im Laufe der Zeit die Schleimhaut des Verdauungstractus so zu irritiren vermögen, dass sie eine Störung der Digestion im Gefolge haben. Wichtig war die Frage, ob nicht das Zinn dadurch, dass es von der Schleimhaut des Verdauungstractus aufgesaugt und durch die Circulation der Säfte weiter im Körper verbreitet werde, eine Allgemeinwirkung auf den Organismus ausüben könne. Zunächst ergab sich bei Fütterung von Thieren mit zinnhaltigen Conserven, dass das Zinn wenigstens zum Theil absorbirt wurde. Sodann zeigte eine grössere Anzahl von an Kaninchen, Hunden und Katzen unternommenen Versuchen, dass das Zinn, auch wenn es täglich nur in sehr geringen Mengen in den Säftekreislauf gelangt, im Laufe von Wochen und Monaten zu einer das Leben gefährdenden Intoxication führt. Es kann hiernach keinem Zweifel unterliegen, dass aus dem längere Zeit hindurch fortgesetzten häufigeren Genusse zinnhaltiger Conserven eine chronische Zinnvergiftung resultiren kann. Die Verwendung zinnhaltiger Conserven in ausgedehntem Masse als Nahrungsmittel muss hiernach vom hygienischen Standpunkte aus als unstatthaft erklärt werden.

Durch eine grössere Untersuchungsreihe wäre zu ermitteln, welche Conserven besonders stark zinnhaltig werden, und wann und unter welchen Umständen man verzinnte Eisenblechbüchsen benutzen darf, ohne Gefahr zu laufen, dass der zu conservirende Inhalt eine nicht zu vernachlässigende Menge Zinn aufnehme. [Chem. Zeit. 1884, S. 1454.]

## Praktische Mittheilungen.

**Operations-Schwämme.**—(*Surgical Sponges*).

Feine Badeschwämme werden durch Klopfen vom Sande befreit, alsdann 2—3 Stunden in 10proc. Salzsäure enthaltendes Wasser gelegt, hierauf mit warmem Wasser bis zur Entfernung aller Säure ausgewaschen. Gut ausgepresst kommen

sie nun in eine 1 proc. Kaliumpermanganatlösung, worin man sie etwa 5 Minuten liegen lässt, nach welcher Zeit sie so lange ausgewaschen werden, als das Wasser gefärbt abfliesst. Hierauf werden sie etwa 30 Minuten in eine ½proc. Oxalsäurelösung gelegt, bis sie vollständig gebleicht erscheinen. Nach längerem sorgfältigen Auswaschen mit Wasser werden sie ausgepresst und in Carbolwasser aufbewahrt.

### Flammenschutzmittel.

Imprägnirungsflüssigkeit für leicht brennbare Stoffe, geeignet für Gardinen (curtains), Tarlatan, Ball- und Theaterkleider und Dekorationsstoffe etc.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Alum | 6 Th. | Ammon. sulfuric. | 8 Th. |
| Borax | 2 " | " carbonic | 2½ " |
| Natr. wolframiamic. | 1 " | Acid boric | 3 " |
| Dextrin | 1 " | Borax | 2 " |
| Aqua | 100 " | Dextrin | 2 " |
| | | Aqua | 100 " |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Alum | 5 Th. | Borax | 12 " |
| Ammon. phosphoric. | 5 " | Magnes. sulfuric. | 8 " |
| Aqua | 100 " | Aqua | 80 " |

[Mühsam's Manual.]

### Kältemischungen.

| | Temperatur-*Erniedrigung.* von | | bis | |
|---|---|---|---|---|
| 8 Th. Glaubersalz + 5 Th. conc. Salzsäure | + 10° C. | = 50° F. | — 17° C. | = + 1.4° F. |
| 1 Th. Kaliumsulfocyanat + 1 Th. Wasser | + 18° C. | = 64.4° F. | — 21° C. | = — 5.8° F. |
| 1 Th. Kochsalz + 3 Th. Schnee | | | — 21° C. | = — 5.8° F. |
| 3 Th. krystallisirtes Chlorcalcium + 1 Th. Schnee | | | — 36° C. | = — 32.8° F. |
| 1 Th. Ammoniumnitrat + 1 Th. Wasser | + 10° C. | = 50° F. | — 15.5° C. | = + 4° F. |
| 5 Th. Salmiak + 5 Th. Salpeter + 8 Th. Glaubersalz + 16 Th. Wasser | + 10° C. | = 50° F. | — 15.5° C. | = + 4° F. |
| 3 Th. Glaubersalz + 2 Th. verdünnte Salpetersäure | + 10° C. | = 50° F. | — 10° C. | = + 14° F. |
| 9 Th. Natriumphosphat + 4 Th. verdünnte Salpetersäure | + 10° C. | = 50° F. | — 9° C. | = + 15.8° F. |
| 1 Th. Salmiak + 1 Th. Salpeter + 1 Th. Wasser | + 8° C. | = 46.4° F. | — 24° C. | = — 14° F. |
| 1 Th. Schnee + 1 Th. verdünnte Schwefelsäure | + 5° C. | = 41° F. | — 41° C. | = — 42° F. |
| 1 Th. Chlorkalium + 4 Th. Wasser | | | — 11.8° C. | = + 10° F. |
| 1 Th. Natriumnitrat + 4 Th. Wasser | | | — 10.6° C. | = + 13° F. |
| 3 Th. Natriumnitrat + 4 Th. Wasser | + 13.2° C. | = 56° F. | — 5.3° C. | = + 22.5° F. |
| Feste Kohlensäure + Aether | | | — 100° C. | |
| Alkohol + Schnee | + 15° C. | = 59° F. | — 20° C. | = — 5° F. |

### Wärmemischungen.

| | Temperatur-*Erhöhung.* von | | bis | |
|---|---|---|---|---|
| 4 Th. concentrirter Schwefelsäure + 1 Th. Wasser | + 15° C. | = 59° F. | + 120° C. | = + 248° F. |
| 1 Th. " " + 1 Th. " | + 15° C. | = 59° F. | + 95° C. | = + 203° F. |
| 1 Aetzkalk + 1 Th. " | + 15° C. | = 59° F. | + 300° C. | = + 572° F. |

Natriumacetat, während des Krystallisirens steigert die Wärme um 43° C.
Bleiacetat, " " " " " " 26° C.
Wasserfrei gemachte Salze in Filtrirpapier geschlagen und von aussen befeuchtet geben gleichfalls erheblich Wärme ab.

[Springer's Pharm. Kal.]

## Bericht über Verfälschung von Drogen.

Die National Wholesale Drug-Association hat unter ihren ständigen Committees auch eins für jährliche Berichterstattung über die im Drogenmarkt bekannt gewordenen Verfälschungen. Dieser das Vereinsjahr 1883—1884 umfassende, von Herrn Wm. N. Clark in New York geschriebene, auf der Jahresversammlung in St. Louis am 23. Sept. verlesene Bericht, ist nicht ohne weiteres Interesse und lautet im Wesentlichen:

"Das Committee hat sich darauf beschränkt, die neuere, diesen Gegenstand betreffende Gesetzgebung und deren bisherigen Erfolg in Betracht zu ziehen. Es ist eine zugestandene Thatsache, dass die Verfälschung von Nahrungsmitteln, Drogen und Arzneiwaaren in unserem Lande in weit grösserem Umfange als in England besteht, weil der dortige Drogenmarkt weit strengeren Gesetzen unterworfen ist. Hier sind wiederholt Versuche für den gleichen Zweck gemacht worden. Der "National Board of Trade" bewilligte im December 1879 die Summe von $1,000 zur Ertheilung von Preisen für den besten Gesetzentwurf für die Verhinderung nachtheiliger Verfälschungen von Nahrungsmitteln und Drogen und zur Regulirung des Handels mit denselben, ohne demselben unnöthige Schranken aufzubürden. Es wurde ein Committee, bestehend aus einem Arzte, einem Chemiker, einem Juristen und einem Kaufmann zur Entscheidung der Preisarbeiten erwählt. Von diesen erhielten drei Preise. Das Committee legte sodann dem Congresse einen geeigneten Gesetzentwurf vor. Dieser lehnte dessen Annahme und Berücksichtigung aus dem Grunde ab, weil der Erlass und die Ausführung eines derartigen Gesetzes mit den constitutionellen Rechten der Einzelstaaten im Widerspruch stände. Es ist daher nicht wahrscheinlich, dass ein nationales, für das ganze Land gültige Gesetz gegen Verfälschung von Drogen und Nahrungsmitteln jemals zulässig werden wird.

Der "National Board of Trade" empfahl den Gesetzentwurf demnächst den Legislaturen der Einzelstaaten, und wurde im Jahre 1881 und 1882 von denen der Staaten New Jersey, New York und Massachusetts angenommen. Da dasselbe offenbar das beste ist, was vielleicht auch in den Legislaturen anderer Staaten durchgebracht werden kann, so sollte die "National Wholesale Drug-Association" in allen anderen Staaten für dessen Einführung mitwirken.

Die bisherigen Ergebnisse der Ausführung dieses Gesetzes sind folgende:

Im Staate New York nahm der "State Board of Health" dasselbe in den Jahren 1881 und 1882 mit aller Energie in Angriff. Derselbe organisirte lokale Gesundheitsämter in allen grösseren Städten, erwählte acht in den verschiedenen Theilen des Staates wohnende ausgezeichnete analytische Chemiker, und liess durch besoldete Inspectoren Proben von Nahrungsmitteln, Drogen und pharmaceutischen Chemikalien und Petroleum ankaufen und diese untersuchen. Der Jahresbericht des Staatsgesundheitsamtes für 1882 führt unter anderen die Resultate der Prüfungen der Drogen und Chemikalien auf. Von 75 Proben von Drogen und Chemikalien *) erwiesen sich 43 als gut, 32 als ungenügend. Von 119 Proben von Nahrungsmitteln waren 50 verfälscht. Von 23 zur Anklage gebrachten groben Verfälschungen wurden nur 3 Materialisten mit einer geringen nominellen Geldstrafe belegt.

Seit dem Jahre 1883 hat das Staatsgesundheitsamt keine Geldbewilligung für die Fortsetzung dieser Untersuchungen erhalten; die dazu im Jahre 1884 von der Legislatur passirte Bewilligung wurde vom Gouverneur nicht bestätigt, weil der Antrag nicht richtig formulirt war. Zur Zeit fehlen dem "State Board of Health" daher die erforderlichen Mittel für die Aus-

*) Die Zahl der im letzten Quartale des Jahres 1881 zur Untersuchung gebrachten Drogen und Chemicalien waren laut Bericht desselben Experten 342 Proben von Drogen und 317 Proben von pharmaceutischen Chemikalien. (New York State Board of Health. 2d Annual Report 1881 bis 1882, S. 687—696.)

führung seiner Funktionen und hofft man, dass die nächste Legislatur Remedur gewähren wird.

Anders in Massachusetts; dort ist das Gesetz mit Consequenz und Energie ausgeführt worden. Dasselbe wurde innerhalb und ausserhalb der Legislatur angegriffen, ist indessen aufrecht erhalten, und die Geldbewilligung für dessen Ausführung ist um das dreifache erhöht worden. Diese hat den bedeutenden Umfang der Verfälschungen, sowie den trefflichen Erfolg eines solchen Gesetzes erwiesen. Der Drogenhandel, sowie die fabrikmässig dargestellten pharmaceutischen und chemischen Präparate haben an Qualität sich verbessert; dieselben kommen im Staate Massachusetts schwerlich noch ohne zuvorige Prüfung in den Markt, und ungenügend gute Waaren von den Fabrikanten ausserhalb des Staates, sind von diesen gegen bessere eingetauscht worden.

Die Thatsache hat mehr und mehr Anerkennung gefunden, dass solche Gesetze nicht nur für den Consumenten, sondern auch zum Schutze des ehrlichen Fabrikanten und Händlers nothwendig sind, und deren Erlass in allen Staaten dürfte nur noch eine Frage der Zeit sein. Die Engros-Drogisten thun daher wohl, zur Vermeidung aggressiver Gesetze, solchen durch ihre Mitwirkung für gute zuvorzukommen. Da der Erlass eines in allen Staaten möglichst gleichförmigen Gesetzes wünschenswerth ist, so liegt es im Interesse der Association, ein Committee für diesen Zweck und mit der Aufgabe zu erwählen, die den verschiedenen Staatslegislaturen vorliegenden derartigen Gesetz-Entwürfe zu prüfen und für deren Annahme in den Staaten, welche noch keine Schutzgesetze gegen Verfälschung von Nahrungs- und Arzneimitteln haben, mitzuwirken."

## Die Pharmacie in Venezuela.

Als ich meine Gehülfenjahre in Deutschland beendigt, so erzählt Herr A. Böhmer in der "Pharmac. Zeitung", und im Begriff stand, die Universität zu beziehen, empfing ich ein Angebot zu einer Stellung in einer Apotheke in Ciudad Bolivar, dem alten Angostura in Venezuela, und da alle Bedingungen mir sehr günstig erschienen, so nahm ich nach kurzer Ueberlegung das Anerbieten an. Ausser den guten pecuniären Aussichten lockten mich der Orinoco mit seinen Nebenflüssen, die gewaltigen Urwälder und die grosse Savana. Hatten nicht Humboldt, Sachs, Lenz, Karsten, Gerstäcker und andere hervorragende Männer von den grossen Naturschätzen erzählt; hatte nicht Göring mit seinen nach der Natur aufgenommenen Landschaftsbildern, Karsten mit seinen in Stahlstich erschienenen Zeichnungen der Farne alle sich für Natur interessirenden Menschen in Erstaunen gesetzt? Da ich mich von jeher für Naturwissenschaft, für Land- und Völkerkunde interessirte, so knüpfte ich an dieses Engagement die schönsten Hoffnungen. Wenn ich auch gerade keinen indischen Balsam zu entdecken hoffte, um später damit die Einfältigen zu bethören, so konnte ich Sitten und Gebräuche der Indianer, der Neger und der Kreolen kennen lernen, mich an den Schönheiten der Flora, an der Grossartigkeit der Fauna erfreuen, Käfer-, Schmetterlings- und andere Sammlungen anlegen, und mein Herbarium vervollständigen.

Nach einer siebenwöchentlichen Fahrt langte ich vor Bolivar an. Das war also das alte Angostura, woselbst Siegert seinen berühmten Bitter braut! Ich kann wohl sagen, ich wurde von einem Erstaunen in's andere versetzt. Kinder in adamitischem Costüm, die Neger mit ihrem krausen, wolligen Haar, die Trachten der Indianer, Cigarretten rauchende Frauen, Alles das machte auf mich einen wunderbaren Eindruck. Mein Erstaunen stieg aber auf's Höchste, als ich in das Geschäftslokal eintrat. Ich wusste zwar, dass auch eine Buchhandlung, ein Eisen- und Spielwaaren-Geschäft mit demselben verbunden waren, konnte aber nicht annehmen, dass Alles so bunt durcheinander stand. Und wenn meine Augen nicht zufällig einige Standgefässe und den Receptirtisch entdeckten, so hätte ich eher geglaubt, mich in einem Kramladen, als in einer Apotheke zu befinden.

Das Lokal war geräumig und schön. Durch vier grosse Flügelthüren konnte das Publikum eintreten und eine längs durch das Lokal sich ziehende Bare trennte Käufer und Verkäufer und verhinderte erstere an dem Vordrängen zum Receptirtische. In der Mitte des Raumes standen zwei lange Tische. Der eine, an dessen Ende sich der Receptirtisch befand, war mit Gläsern, enthaltend Bonbons, Zuckerwerk, Haselnüsse, getrocknete Pflaumen, Feigen, Datteln und dergleichen mehr besetzt und auf dem andern befanden sich Kämme, Spielwaaren, Cigarren und unzählige andere Sachen. Der untere Theil der Tische bestand aus Schubladen, welche in bunter Reihenfolge Pillen, Bleifedern, Couverte, Pastillen, Schreibpapier, Maismehl, Lichte, Essenzen, Stahlfedern, Leinsamen, Brillen, Sennesblätter und andere Handverkaufsartikel enthielten. Die rechte Wand des Zimmers füllte ein Schrank mit unzähligen Patentarzneien, die linke ein solcher mit Novellen und Romanen, Lehrbüchern und heiligen Schriften aus. Die Hinterwand wurde durch offene Schränke gedeckt. Hier fand sich die eigentliche Apotheke vor und füllten elegante und mit eingebrannter Schrift versehene Standgefässe die Fächer, mit Ausnahme die der Mitte, in welchen Biere und Weine lagerten. Und als Schmuck hingen an in die Querwände eingeschlagenen Nägeln Bruchbänder und Todtenkränze.

Das ist die kurze Beschreibung der Officin; treten wir jetzt in die hinter der Officin gelegene Materialkammer ein. Wir finden kein ordentliches Zimmer, sondern ein düsteres Loch, in dem im wahren Chaos alles Mögliche und Unmögliche aufgestapelt lag. Die Gefässe waren so schmutzig und unsauber, dass man den Schmutz förmlich abkratzen konnte. — Verlassen wir diesen unheimlichen Ort und besehen uns die anderen Räume. Diese befinden sich im schräg gegenüberliegenden Hause und bestehen aus einem Saale für den Engroshandel, aus dem Glaslager und aus einem Platze, der das Laboratorium vorstellen soll. Das Einzige, was ich an Gegenständen und Utensilien erblickte, waren ein offener Herd, ein ziemlich guter, kleiner Destillirapparat, einige Kessel und ein fast unbrauchbarer kleiner eiserner Ofen. Sonst aber auch gar nichts, kein Tisch und kein Stuhl, kein Gefäss und kein Spatel, geschweige denn von einem Reagentienschranke, von Retorten und Kochflaschen zu reden.

Dass ein deutscher Pharmaceut, der an Sauberkeit und Ordnung gewöhnt ist, sich in solcher Apotheke nicht heimisch fühlen kann, ist leicht einzusehen. Ausserdem fand ich mich in Vielem getäuscht, wie z. B. mir in dem Anlegen wissenschaftlicher Sammlungen viele Schwierigkeiten bereitet wurden. Nach 6 Monaten begab ich mich daher wieder auf die Wanderschaft. Ich benutzte ein zur Abfahrt bereit liegendes kleines Segelschiff und gelangte, die Inseln Trinidad und Margarita passirend, nach Cumaná. Diese war früher eine grosse Handelsstadt gewesen, wurde aber in den fünfziger Jahren durch Erdbeben zerstört und konnte sich nicht wieder erholen. Von Cumaná kamen wir nach Araya und langten nach zwei Tagen in La Guaira an. Hier erhielt ich eine Stellung in dem Hause G. Stürup y Ca. zu Carácas, der Hauptstadt der Republik. Dieses Geschäft besteht nicht allein aus der Apotheke, Botica central, sondern auch aus einem grossen Drogengeschäfte und ist neben dem Etablissement der Herren Braun y Ca., Besitzer der Botica principal, das grösste Geschäft des Landes. Diese beiden Häuser importiren grosse Massen an Waaren und versorgen einen grossen Theil der Apotheken Venezuela's, so dass diese mehr oder weniger von ihnen abhängig sind. Die Gehülfen-Stellung war dort eine angenehme, man muss eben tüchtig arbeiten.

Mit vorstehender Beschreibung der Apotheke zu Ciudad Bolivar will ich nicht sagen, dass alle Apotheken so eingerichtet sind, indessen doch die meisten. Es giebt nur wenige reine Medicinalgeschäfte. Die meisten führen eben mehr oder weniger Artikel, welche in deutschen Apotheken nicht verkauft werden.

Der venezuelanische Pharmaceut tritt gewöhnlich mit dem 13. oder 14. Lebensjahre in die Lehre, ohne eine weitere Vorbildung genossen haben. Er kann lesen, rechnen und schreiben, das ist Alles. Bisweilen findet man erst elfjährige Knaben, welche im Begriff stehen, ihre Dienste dem Aesculap zu weihen. Nach einer vierjährigen Lehrzeit bezieht dann der angehende Apotheker die "Universität" in Carácas, um in viersemestrigem Studium sich mit den Wissenschaften etwas vertraut zu machen. Denn während seiner Lehrzeit lernt er nur sehr wenig. Wenn der Lehrling nur tüchtig arbeitet, dann ist der Principal zufrieden, um das geistige Wohl kümmert sich derselbe durchaus nicht. Die Jünger Aesculap's benutzen ihre freie Zeit zum Poussiren und Schlafen und wenn sie noch etwas Uebriges thun, dann lesen sie Romane. Niemals wird ein Lehrbuch oder ein sonstiges wissenschaftliches Buch in die Hand genommen. — Unter Universität darf man sich indessen keine Schule, wie in Deutschland vorstellen. Die Universität kommt ungefähr den deutschen Realschulen gleich.

Nachdem der pharmaceutische Student seine vier Semester

glücklich durchgemacht, meldet er sich zum Examen. Dies Examen ist Gehülfen- und Staatsprüfung zugleich und wird durch sieben Aerzte und einen Apotheker im Beisein eines Secretärs der Regierung vollzogen. Es erstreckt sich einzig und allein auf eine mündliche Prüfung. Es wird in der Weise ausgeführt, dass jeder Examinator eine Viertelstunde prüft. Nach Schluss des Examens schreibt dann Jeder den Grad, den er dem Examinanden geben will, auf einen Zettel und legt diesen in die Urne. Dieselbe wird von dem Vorsitzenden und Secretair geleert und das Resultat festgestellt. Hat der junge Mann bestanden, so wird er vereidigt (? Red.) und empfängt nach dieser Ceremonie sein Zeugniss und die Apothekergesetze.

Es ist indessen der Besuch der Universität nicht durchaus nothwendig. Hat ein junger Mann nicht die Mittel, so lernt er zu Hause und wendet sich an den Präsidenten, der ihm dann einen Erlaubnissschein zum Zulass zur Prüfung ausstellt. In diesem Falle muss der Examinand indessen sich zuvor einer sogenannten Vorprüfung unterziehen. Geprüft wird im Examen in Chemie, Botanik, Pharmacognosie und Physik. Jedoch ist das ganze Examen nur sehr primitiv, und viele Apotheker sind unfähig, ein lateinisches Recept zu lesen. Ich glaube ruhig behaupten zu können, dass es für einen deutschen Gehülfen eher eine Kunst ist, durchzufallen, als zu bestehen. Wenn es dennoch vorgekommen, dass einem deutschen Gehülfen das Zeugniss der Reife verweigert wurde, so hatte das seinen Grund in Privathass oder Neid, welche Tugenden hier eine grosse Rolle spielen. Seit einigen Jahren ist den dänischen und deutschen Gehülfen die Vorprüfung erlassen, da die Zeugnisse der dänischen und deutschen Prüfungscommissionen für genügend erachtet werden und der Pharmaceut direct zum Hauptexamen kommt. Die Kosten des Examens belaufen sich auf 91 spanische Thaler (= 291 M. 20 Pf.), von welcher Summe jeder Examinator 1 Pfd. Sterling erhält, und der Rest der Universitätskasse zugewiesen wird.

Nach abgelegten Examen kann man die spanischen Gehülfen oder richtiger Apotheker in zwei Klassen theilen, und zwar besteht die erste und wenigstens $\frac{7}{8}$ umfassende aus solchen, die niemals wieder ein wissenschaftliches Buch in die Hand nehmen. Sie werden die rein mechanischen Arbeiter und lesen höchstens einmal neben den gewöhnlichen Zeitungen noch das Fachblatt "Boletin de la sociedad farmaceutica." Die andere Klasse wird durch die gebildet, welche etwas Geschmack an wissenschaftlicher Ausbildung finden. Leider sehen diese Herren aber nur darin ihre Aufgabe und Ziel, dass sie ihr bischen Wissen in phrasenhafte und schwungvolle Sätze kleiden und so diese Schriften in dem erwähnten Blatte veröffentlichen, für welches sie dann von der ersteren Klasse angestaunt und als Männer der Wissenschaft gepriesen werden.

Eine andere grosse Schattenseite ist, dass kein (? Red.) Pharmaceut arbeitet, ohne zu rauchen. Kommt ein Recept, so wird erst die Cigarette angezündet und dann die Arbeit begonnen und wenn möglich nur mit einer Hand gearbeitet. Ordnung ist in die spanischen Pharmaceuten nicht hineinzubringen, sie sind ebenso unordentlich und auch ebenso schmutzig (? Red.) wie die meisten ihrer Landsleute. Nur in einer Hinsicht sind sie den meisten ihrer ausländischen Collegen überlegen; sie sprechen fast Alle, wenn auch häufig nur gebrochen, mehrere Sprachen.

Nach bestandenem Staatsexamen hat der junge Mann das Recht, eine Apotheke zu übernehmen oder zu eröffnen, da dort Gewerbefreiheit besteht. Wieviel Apotheken es in Venezuela giebt, habe ich trotz eifrigen Forschens nicht erfahren können. Ich führe daher die Anzahl der Apotheken und die Einwohnerzahl verschiedener Ortschaften an, und kann man doch so ungefähr das Verhältniss berechnen, denn die Landbevölkerung ist sehr dünn.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carácas | hatte 1882 | ca. | 55,000 | Einw. | und | 19 | Apotheken, |
| El Valle | " | " | 4,200 | " | " | 2 | " |
| Valencia | " | " | 36,100 | " | " | 12 | " |
| La Guaira | " | " | 7,300 | " | " | 4 | " |
| Puerto Cabello | " | " | 10,000 | " | " | 5 | " |
| Bolivar | " | " | 10,700 | " | " | 4 | " |
| El Callao | " | " | 2,500 | " | " | 2 | " |
| Guacipati | " | " | 2,600 | " | " | 1 | " |
| Camatagua | " | " | 6,000 | " | " | 1 | " |
| San Fernando de Apure | | " | 5,900 | " | " | 1 | " |
| San Fernando de Capa | | " | 5,000 | " | " | 1 | " |

auf circa 145,300 E. kommen 52 Apotheken.

Also kommt auf ca. 3—4000 Einw. (incl. Landbevölkerung) eine Apotheke, ein hoher Procentsatz. Daher ist es auch kein Wunder, dass viele Geschäfte sich nur eben über Wasser halten, viele halbe Krämereien sind und der Concurs nicht selten ist. Unter den Apothekenbesitzern befinden sich viele Deutsche, denen es im Durchschnitt besser ergeht; aber trotzdem ist die Geschäftslage nicht sehr ermuthigend und verlockend.

Da keine Pharmacopoe für die Republik besteht, so ist von der Regierung die französische als gesetzlich geltende bezeichnet. Im Grossen und Ganzen richtet sich aber Niemand darnach, sondern ein Jeder macht es, wie es ihm passt. Ebensowenig besteht eine Maximaldosen-Tabelle und wird gewöhnlich die deutsche benutzt. Was die Receptur anbetrifft, so darf man ruhig sagen, dass dieselbe reichlich so mannigfaltig ist, als in Deutschland. Einmal werden alle nur eben auftauchenden Präparate sofort verschrieben und andererseits viel versilberte und vergoldete Pillen, Suppositorien u. s. w. verlangt. Das erste gilt namentlich von den Alkaloiden. Zu meinem Erstaunen fand ich sowohl in Bolivar, als auch in Carácas Pilocarpinsalze, Asparagin, Codein, Physostigmin etc. Aufgefallen ist mir die wenige Verordnung von einfach gemischten Pulvern, fast immer werden dispensirte Pulver verschrieben. Die Signirung der Gläser, Schachteln u. s w. ist sehr einfach und kann sehr leicht zu Verwechselungen führen. Man schreibt nicht den Namen des Patienten auf die Etiquetten, sondern im Allgemeinen nur eine Nummer. Selten bemerkt der Arzt die Verordnungsweise und Anwendung, und wenn er es thut, meist nur sehr kurz, wie z. B. Por cucharadas (Esslöffelweise), Bebida (Getränk), Untura (Einreibung), Lavativa (Clystier) u. s. w. Die Präparate bleiben fast durchweg ununtersucht. Wird nicht zufällig irgend was Auffälliges daran entdeckt, so werden sie gebraucht, wie sie gekommen sind. Eigenthümlich ist, dass der sonst so geschmacksinnige Venezuelaner so wenig Geschmack in der Receptur zeigt. Ob er 6 Pillen in eine 30 Gramm Schachtel oder eine 60 Gramm Mixtur in eine Bierflasche thut, ist für ihn nicht anstössig. Ebenso verabfolgt man hier Arzneien in Wasser- oder Weingläsern, Milchtöpfen und ähnlichen Gefässen.

Zum grossen Theile werden ausserdem Patentmedicinen verschrieben, die in enormer Menge aus aller Herren Länder consumirt werden. Deutschland ist an der Lieferung der Patentmedicinen und Handverkaufsartikel nur schwach betheiligt. Ich fand nur Kronessenz, Redlinger Pillen, Augsburger Lebensessenz, Löfflund'sches Malzextract, Eau de Cologne, verschiedene Marken Carlsbadersalz, Isländisch Moos-Pasta. Von den wenigen guten, dort geführten deutschen Sachen sind die meisten nur sehr mässig ausgestattet, auf welches das Publikum hier viel giebt und meistens fehlt die Gebrauchsanweisung in spanischer Sprache, ja selbst die Firma der Fabrik. Die Reclamen, welche die Nordamerikaner dazu liefern, grenzen an das Unglaubliche. Nicht, dass sie allein Atteste und Zeugnisse oder ganze Broschüren über dieses und jenes Mittel austheilen lassen, wie z. B. Dr. D. Jayne in Philadelphia, nein, die zahlreichen Eigenschaften werden in Versen und Liedern besungen und von noch andern sogar wieder zu diesen Noten gesandt, wie z. B. Vogeler & Co. in Baltimore zu dem St. Jacob's Oil.

Im Verhältniss zu den sonstigen Preisen ist die Arznei hier bedeutend billiger als in Deutschland. Zum Theil hat dieses seinen Grund in der Concurrenz, denn eine Arzneitaxe besteht zwar, wird aber nicht benutzt. Das Leben kostet hier viermal so viel als in Deutschland, folglich müssten auch die Arzneipreise die vierfachen sein; indessen stellen sich die Preise niedriger.

In den Laboratorien werden gewöhnlich nur Tincturen, Salben, Syrupe und Pflaster bereitet, weil der Arbeitslohn zu hoch ist und die Waaren billiger und besser aus Europa bezogen werden, obgleich ein enorm hoher Zoll und Fracht dieselben belastet. Die Medicin bezahlt mit wenigen Ausnahmen 5. Klasse des Zolltarifs, d. h. auf je 10 Ko. kommen $3\frac{1}{2}$ spanische Thaler oder 11 M. 20 Pfg. Zoll. Es würde dieser Satz noch angehen, wenn er nicht pro Brutto erhoben würde. Schwerwiegende, trockene Waaren haben natürlich einen Vortheil, aber man denke nur an hygroskopische Sachen und Flüssigkeiten. Nicht allein, dass starke Gläser genommen werden, sondern die Gläser müssen für die lange Reise auch sehr gut verpackt sein; und ähnlich ist es mit leichtwiegenden Substanzen, welche wiederum grosse Kisten oder Fässer erfordern. Zollausnahmen bilden einige Waaren, wie Acid. sulfur., Sulfur, Zinc. oxydat., Ferr. sulfur., Kal. nitric., Nat. nitric. Nicht allein die Waaren, sondern auch die Utensilien sind mit Zoll belastet. So zahlen Gläser und Holzschachteln zweite, Kartonschachteln vierte und Korke fünfte Klasse Steuer.

In den Handel theilen sich Deutschland, Frankreich, Nordamerika und England. Ersteres nimmt eine bedeutende Stellung ein und sind u. a. mehrere Hamburger Firmen stark betheiligt. Unter den Fabrikfirmen fand ich an deutschen: Chemische Actiengesellschaft (vormals E. Schering) in Berlin, Braunschweiger Chininfabrik, Stuttgarter Chininfabrik, von Heyden-Dresden, Merk-Darmstadt, Zimmer-Frankfurt, Engelhardt-Frankfurt. Der Verkauf von Mineralwässern ist ebenfalls nicht unwesentlich. Die Kissinger-, die Karlsbader- und viele andere Quellen senden ihre Producte.

Die deutschen Chininfabriken haben an der venezuelanischen Bevölkerung einen guten Kunden. Das Haus Stürup y Ca. in Carácas verbrauchte und verkaufte allein im Jahre 1882 an losem Chinin 391 Pfd., ausserdem 10,000 Gläser (à 30 Stück 2 Gran-Capsel mit Chininsulfat), welche aus Paris bezogen werden.

Vom Handverkauf ist nur wenig hervorzuheben. Man verkauft nicht unter einem halben Real (= 20 Pfg.) und hält viele Sachen abgefasst, welche mit hübschen Etiquetten versehen sind. Schwierig ist der Dienst dadurch, dass so viele Fremde kommen; der eine spricht französisch und der andere englisch. Die Franzosen geben sich wenigstens Mühe, sich durch Gesten und spanische Brocken verständlich zu machen, während die Engländer starrig sind und einfach verlangen, dass jeder englisch spricht.

Es existirt nur ein Fachblatt, das "Boletin da la sociedad farmaceutica." Leider befindet es sich in wenig tüchtigen Händen und bringt wenig, was in der That Werth besitzt. An deutschen Zeitungen sind vertreten: die "Pharmaceutische Zeitung", "Pharmaceutische Centralhalle" und die "Industrieblätter".

Schwarze Collegen giebt es nur sehr vereinzelt, dagegen sind die Mischlinge zwischen Indianern und Spaniern, Schwarzen und Spaniern, Indianern und Schwarzen um so häufiger. Das Salair beträgt für diese beim Eintritt in die Lehre gewöhnlich 15 spanische Thaler (48 M.) pro Monat und steigt dann allmälig; nach dem Staatsexamen erhalten sie bis zu 50 Thaler monatlich. Die Ausländer werden besser salarirt. Diese fangen gewöhnlich mit einer Monatsgage von 35 Thalern an und steigt das Gehalt halbjährlich pro Monat um 5—10 Thlr. Ist der junge Mann längere Jahre in demselben Geschäfte, so bekommt er ausserdem gewöhnlich Tantième. Die Preise verstehen sich natürlich bei freier Station. Die freie Zeit erstreckt sich ein um den anderen Tag auf die Abendstunden von 6 Uhr an und mit Sonn- und Festtagen wird abgewechselt. Geöffnet werden die Geschäfte um 6 Uhr oder ½7 Uhr und dürfen vor ½10 Uhr nicht geschlossen werden.

Ein Gesetzbuch giebt es auch natürlich in Venezuela für Apotheker- und Drogengeschäfte, deren es ausser den Engroshandlungen nicht giebt. Die Gesetzsammlung führt den Titel: Reglamento acordado por la facultad medica. Para la organizacion de las boticas y droguerias y aprobado por el gobierno en 24 de Agosto de 1840. Das hört sich sehr wichtig an, aber fast Niemand kümmert sich darum. Selbst die Regierung ist sehr nachlässig. Alle Jahr soll nach dem Gesetze eine Revision stattfinden, indessen vergehen oft zwei Jahre. Die Commission besteht in der Provinz aus 2 Ortsärzten und in Carácas aus 2 Aerzten, 1 Apotheker und 1 Gerichtsbeamten. Die Kosten belaufen sich auf 9 spanische Thaler und für grössere Geschäfte auf 18 Thaler. Die in Europa bestehende völlig unbegründete und veraltete Vormundschaft durch Aerzte ist auch in Venezuela nachgeäfft; wie lächerlich diese Einrichtung namentlich hier zu Lande ist, dazu will ich ein Beispiel anführen. In Bolivar hatte ich Gelegenheit einer Visitation oder Revision beizuwohnen, welche durch zwei Doktoren vorgenommen wurde. Ich kann mich noch heute nicht des Lachens erwehren, wenn ich daran zurückdenke. Die ganze Revision dauerte eine Viertelstunde, so dass die Herren noch nicht mal den Hut abnahmen. Von einer chemischen Prüfung und vom spec. Gewicht hatten dieselben nicht eine Ahnung, und wurde daher weder das Eine noch das Andere vorgenommen. Ebensowenig hatten die Revisoren eine Idee von der Güte der Waaren. Sie fragten nur nach drei Sachen: Extr. opii, Extr. secalis cornut. und Cort. chinae Cal. Dann wurde in grösster Eile das Receptbuch durchblättert und zum Schluss die Waagen und Gewichte besehen.

In amtlichen Angelegenheiten dürfen nur die neuen Grammgewichte benutzt werden. Im Handel ist es indessen einerlei, wie denn auch die Aerzte nach Unzen und Gramm verschreiben.

Für Gifte bestehen ungefähr dieselben Bestimmungen, als wie in Deutschland. Es sollen ebenfalls ohne ärztliche Genehmigung keine Recepte mit starken Dosen repetirt werden. Aber wer kümmert sich darum? Weder Apotheker, noch Arzt, noch Regierung. Morphium, Chloroformium, Aq. amygd., Opium und Opiumtinctur, Colocynth, Rad. ipec. pulv., Santonin., Vin. stibiat. und dergleichen mehr werden ohne weiteres an bekannte Leute abgegeben; Tinct. opii und Pulv. rad. ipecac. sind zwei der häufigsten Handverkaufsartikel. Ist Jemand gestorben, so ist er eben todt; der Arzt stellt den Todtenschein aus und die Leiche wird schon am folgenden Tage begraben. Wenn nicht der Beweis einer Vergiftung klar auf der Hand liegt, so heisst es einfach: "Todesursache unbekannt."

Das wäre wohl so ziemlich alles Erwähnenswerthe und will ich zum Schluss nur noch bemerken, dass es auch hier heisst: Ausnahmen bestätigen die Regel. So mögen auch wohl einige Apotheker und Apotheken existiren, die nicht völlig in den Rahmen passen. Ebenso verhält es sich mit den Gehülfen.

Diejenigen Collegen, welche Lust haben sollten, ihr Glück in Venezuela zu versuchen, möchte ich sehr zur Vorsicht ermahnen. Mögen sich dieselben erst genau nach Allem erkundigen und sich nicht durch anscheinend hohes Gehalt verlocken lassen. Das Leben ist hier sehr theuer und an Sparen wenig zu denken. Mögen nur die hinreisen, welche entweder in pecuniärer Hinsicht keine Sorge kennen oder die dort zu bleiben gedenken. Es ist ja immerhin die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass der Eine oder Andere sein Glück dort macht, namentlich wenn er den Annehmlichkeiten des europäischen Lebens zu entsagen und sich jahrelang weiter im Inlande mit Negern und Indianern zu begnügen vermag. Lernen im Fache ist gleich Null, im Gegentheil, man verlernt, und nebenbei sich Naturstudien hingeben zu können, ist sehr schwer. Ich bin ein guter Fussgänger, habe viele Ausflüge gemacht und ganz schöne Sammlungen mitgebracht, aber dafür auch einen Theil meiner Gesundheit eingebüsst. Vergnügungen und Erholungen sind da nur wenige und der edle Gerstensaft, der leicht die trüben Gedanken verscheucht, wird oft "sauer." In Bolivar kostet die halbe Flasche nach deutschem Gelde berechnet M. 1, in Carácas M. 1.20, und im Inlande, wie in Callao sogar M. 3.20. — Das Klima von Venezuela ist im Allgemeinen erträglich bei mässigem Leben, wenn auch heiss. Einzelne Orte sind allerdings gefährlich und mancher junge Deutsche, der eine leichte Ader besass, schlummert in jenem Tropenlande. Das gelbe Fieber ist sehr unbarmherzig, es lässt selten sein Opfer entwischen.

[Pharm. Zeit. 1885, S. 722.]

## Behörden, Lehranstalten und Vereine.

### Zur ärztlichen Statistik in den Ver. Staaten.

Die Zahl der während des Studiumcurses 1882 — 1883 an anerrkannten ärztlichen Fachschulen der Ver. Staaten studirenden und zur Praxis der Medicin zugelassenen Personen betrug:

| | | |
|---|---|---|
| Im Staate | New York | 2,146 |
| " " | Pennsylvania | 1,088 |
| " " | Illinois | 900 |
| " " | Ohio | 800 |
| " " | Missouri | 600 |
| " " | Kentucky | 600 |

Ausserdem an homöopathischen Fachschulen:

| | | |
|---|---|---|
| Im Staate | Illinois | 422 |
| " " | Ohio | 197 |
| " " | New York | 187 |
| " " | Pennsylvania | 147 |
| " " | Massachusetts | 109 |

Diese Zahlen umfassen, wenn auch die bedeutendsten, so doch nur einen kleineren Theil der Staaten der Union.

[N.Y. Med. Rec. 1884, S. 327.]

Im Jahre 1883 erhielten nach bestandenem Examen die Approbation zur ärztlichen Praxis: in Deutschland 692, in Frankreich 662, während die Masse der ärztlichen Schulen in den Ver. Staaten jährlich zwischen 3 bis 4000 Diplome, welche zur ärztlichen Praxis berechtigen, ertheilen.

[N. Y. Med. Rec. 1884, S. 382.]

### California College of Pharmacy.

Die Entlassungsfeier der Graduirten des diesjährigen Vorlesungscoursus des Cal. Coll. Pharm. in San Fran-

cisco fand am 12. November mit den üblichen Reden und Preisertheilung und Concert statt. Von 17 Candidaten hatten 12, darunter eine Dame, die Prüfung bestanden. Unter diesen sind vier mit deutschen Namen.

**Frequenz der pharmaceutischen Fachschulen im Winter 1884/85.**

*Schools of Pharmacy of Universities.*

| | 1 Jahr | 2 Jahr | 3 Jahr | Davon Damen | Im Ganzen |
|---|---|---|---|---|---|
| Michigan (Ann Arbor).... | 30 | 28 | 2 | 2 | 60 |
| Wisconsin (Madison)..... | 25 | 17 | | 5 | 42 |

Wöchentliche Unterrichts-Stunden (obligatorisch).

| | Chemie | Organische Chemie | Materia medica | Pharmacognosie | Pharmacy | Botanik | Laboratorium Praxis: Pharm. | Laboratorium Praxis: Qualitat Analyse | Laboratorium Praxis: Quantit. Analyse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ann Arbor..... | 3 | 3 | 5 | 2 | | 3 | 5 | 5 | 5 |
| Madison..... | 5 | | 2 | | | 3 | 6 | 6 | |

*Pharmaceut. Schools of the Colleges of Pharmacy.*

Chemie, Pharmacy, Materia medica, jede 2 bis 3 Stunden wöchentlich. Laboratorium-Praxis und chemische Analyse nicht obligatorisch (nur in Boston).

| | 1. Sem. | 2. Sem. | Im Ganzen | Vorprüfung |
|---|---|---|---|---|
| Albany..... | 21 | 13 | 34 | keine |
| Baltimore..... | 60 | 15 | 75 | keine |
| Boston..... | 112 | 40 | 152 | erfordert |
| Chicago ..... | 135 | 78 | 213 | keine |
| Cincinnati..... | | | | |
| Louisville. ..... | 35 | 17 | 42 | keine |
| New York..... | 151* | 112 | 263 | erfordert |
| Philadelphia..... | 293 | 250 | 543 | keine |
| Pittsburg..... | 24 | 18 | 42 | keine |
| St. Louis..... | 70 | 41 | 111 | erfordert |
| Washington..... | 24 | 21 | 45 | keine |
| Cleveland School of Pharmacy..... | | | 32 | |

*) Davon 4 Damen.

### New York State Board of Pharmacy.

Die nach dem neuen Gesetze (Rundschau 1884, S. 120) eingesetzte Registrirungs- und Prüfungs-Commission hielt die erste Prüfung am 16. October in Syracuse. Zu derselben hatten sich 22 Apotheker gemeldet, von denen 16 bestanden und registrirt wurden. Die denselben zur schriftlichen Beantwortung vorgelegten Fragen waren folgende:

Chemie. 1. Was ist der chemische Name für Bittersalz, Salpeter, Glaubersalz, Soda, Salmiak, Seignettesalz, Weinstein, Brechweinstein, Sublimat und Calomel? 2. Was bildet sich beim Zusatz von Schwefelsäure zu kohlensaurer Magnesia, und was ist der Volksname der entstehenden Verbindung. 3. Welche gefährlichen Verunreinigungen können Calomel und Wismuthsubnitrat enthalten, und wie werden sie ermittelt? 4. Was bildet sich bei der Mengung von Zinksulfat- und Bleiacetat-Lösungen? 5. Welches sind die Formeln für Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Phosphorsäure und Natriumsulfat? 6. Was entsteht beim Zusatz von Ammoniumcarbonat zu Essigsäure? 7. Was ist der Unterschied zwischen grünem und rothem Jodquecksilber und gelben und rothen Quecksilberoxyden? 8. Findet bei der Darstellung der farblosen Jodtinctur ein chemischer Vorgang statt und welcher? 9. Wie wird Chlorwasser bereitet? 10. Welche gefährliche Verbindung kann bei dem Zusatz von Ammonwasser zu Jodtinctur entstehen? 11. Wie bereitet man Eisenoxydhydrat ex tempore als Antidot?

Materia medica. 1. Nenne vier Alkaloide der Chinarinde, und welchen Gehalt fordert die Pharmacopoe dafür? 2. Welche Pflanzentheile sind folgende Drogen: Senna, Rhabarbar, Columbo, Nux vomica, Gentiana, Digitalis, Anthemis, Safran? 3. Was ist Aconitum? Beschreibe es und nenne einfache Qualitätsprobe. 4. Was ist Mutterkorn; was ist für dessen Aufbewahrung erforderlich und wie lange erhält es gewöhnlich seine Güte? 5. Welches sind die Maximumgaben und die Antidote für: Morphin, Opium, Arsenik, Strychnin, Atropin, Digitalistinctur, Aconittinctur und Nux Vomica-Tinctur? 6. Was ist Adeps und wie sollte ein guter Artikel dargestellt werden? 7. Was ist Gummi, Harz, Gummi-Harz, und Oleoharz? Nenne von jeden eins. Was sind fette und ätherische Oele und wie unterscheiden sie sich? 8. Welches sind die besten Lösungsmittel für Jod- und Bromkalium, für Camphor, Tolu und Benzoe? 9. Was versteht man in der Pharmacie unter Tinctur, Spiritus, Wasser und Liquor*)? 10. Welches ist der officinelle Name für Veilchenwurzel, Weisser Andorn (Marubium), Kastanie, Grindwurz (Rumex), Canadische Gelbwurzel (Hydrastis), Alantwurzel?

Pharmacy. 1. Was ist Percolation, Maceration, Digestion, Infusion und Decoct. 2. Was sind Fluid-Extracte, wie werden sie bereitet und wie stark? 3. Welche officinellen Präparate enthalten metallisches Quecksilber? 4. Was ist specifisches Gewicht und wie bestimmt man es bei flüssigen und festen Körpern? 5. Wie viele Gran wiegt eine Fluidunze Opiumtinctur, und wie viele Tropfen enthält dieselbe? Wie viele Cc. enthält eine Fluidunze? Wie viele Gran enthält ein Gramm, wie viele Fluidunzen ein Liter und wie viele Mgr. ein Gran? 6. Welche Verunreinigungen enthalten Jod und Bromkalium zuweilen und wie werden sie ermittelt? 7. Wie ist der Morphiumgehalt des Opiums nach der Pharmacopoe? 8. Von welchen Drogen werden Strychnin, Atropin, Codeïn, Chinin und Morphin erhalten? 9. Was ist die Gabe von Dover's Pulver und wie viel Opium enthält es? 10. Wie werden folgende zwei Verordnungen bereitet:

*Rp.* Strych. sulfuric. Gr. ½
Extr. hyoscyami Gr. vii
" gentian. ℥i
M. ft. pil. No. 24.

*Rp.* Ol. Morrhuae ℥viii (Maas)
Pulv. gum. arab. q.s.
Syrup. simpl.
Aquae āā ℥vi (Maas)
M.

Die nächste Session des Committees wird am 2. Dec. in Albany stattfinden.

### Die Pharmacopoe-Commission des Deutschen Apothekervereins.

Diese bei Gelegenheit der Jahresversammlung des Vereins in Dresden zum ersten Male nach ihrer Constitution unter dem Vorsitz des Herrn Dr. G. Vulpius zusammengetretene Commission hat sich zur Vollbringung seiner Aufgaben in 8 Sectionen von je 2 Mitgliedern getheilt. Jede Section übernimmt ein Achtel der Artikel der Pharmacopoe, und jedes Mitglied soll monatlich einen Artikel fertigstellen. Es findet dann zunächst unter den beiden Sectionsmitgliedern Verständigung über die Fassung der beiden Artikel statt. Die so vereinbarten Fassungen werden dann in hectographischen Abzügen allen Commissionsmitgliedern unterbreitet werden und müssen eine bestimmte Abänderung erfahren, wenn dieselbe von der Majorität der Commission verlangt wird. Die betr. Arbeiten werden von Zeit zu Zeit publicirt — ohne Namensnennung der betr. Ausarbeiter —, um so der Fachwelt zur kritischen Besprechung und Prüfung Gelegenheit zu bieten.

Diese Eintheilung des Materials ist nicht, wie es meistens und nach Massgabe des Specialfaches jeden Mitgliedes zu geschehen pflegt, nach Analogie der Gegenstände, sondern nach alphabetischer Reihenfolge in der Pharmacopoe vorgenommen. Die Möglichkeit dieser Vertheilung des bunt neben einanderstehenden heterogenen Materials spricht für die Vielseitigkeit der Kenntnisse aller Committeemitglieder, und dürfte in so allgemeiner Weise schwerlich anderswo unternommen werden und möglich sein.

### Die Pharmacopoe-Commission des Schweizerischen Apotheker-Vereins.

Auf der diesjährigen Schweizerischen Apotheker-Versammlung wurde eine Commission von fünf Mitgliedern erwählt, welche der nächstjährigen Versammlung Vorschläge für die Aufstellung einer ständigen Pharmacopoe-Commission machen soll.

### Pharmaceutical Society of Great Britain.

Die Ergebnisse der im October stattgehabten Major und Minor Examinations sprechen für die stetig gesteigerten Anforderungen an die Kenntnisse der "Pharmaceutical Chemists" und "Chemists and Druggists" in England. Bei der ersteren Prüfung bestanden von 12 Candidaten nur 3, und bei der zweiten von 105 nur 34.

*) Ob hier nicht Antworten gleich der berühmten "Bischoff"-Definition des Kortüm'schen Candidaten Jobst producirt worden sind?

## Literarisches.

**Neue Bücher und Fachschriften erhalten von:**

Julius Springer–Berlin. Erster Unterricht des Pharmaceuten, von Dr. H. Hager. 1 Bd. Chemisch-Pharmaceutischer Unterricht. 1. und 2. Lief. Berlin, 1884, à Lief. 40 Cents.

Pharmaceut. Kalender für 1885. 2 Th. $1.10.

Fried. Vieweg & Sohn–Braunschweig. Beiträge zur Geschichte der Atomgewichte, von John Sebelin. Eine von der Universität in Copenhagen gekrönte Preisschrift, 8vo, 208 S. 1884.

Ambros. Barth–Leipzig. Die Titrir-Methode als selbstständige qualitative Analyse. Von Dr. Emil Fleischer. Dritte umgearbeitete und vermehrte Auflage. 8vo, 351 S. 1884. $2.75.

H. Heyfelder (R. Gaertner's Verlag)–Berlin.

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. Emil Jacobsen. 1883. Zweites Halbjahr. Zweite Hälfte. Mit in Text gedruckten Holzschnitten.

K. Thienemann's (Jul. Hoffmann) Verlag–Stuttgart. Praktische Pflanzenkunde für Handel, Gewerbe und Hauswirthschaft, von Dr. Carl Müller. 3—6. Lief. (Siehe Rdsch. 1884, S. 162.)

Vom Verfasser–Wien. Der französisch sprechende Pharmaceut. Handbuch der französischen Sprache für Apotheker, Aerzte und Drogisten. Herausgegeben von Dr. H. Heger, Red. der "Pharmac. Post" in Wien, 1884.

Macmillan & Co.–London and New York. Micro-Organisms and disease. An indroduction into the study of specific micro-organisms, by Prof. Dr. E. Klein, St. Bartholomew's Hospital, London. 1 Vol. pp. 195, with 108 Engravings. London, 1884.

Henry C. Lea's Son & Co.–Philadelphia. Manual of Chemistry. A guide to Lectures and Laboratory-work for beginners. A text-book specially adapted for students of Pharmacy and Medicine, by Prof. Dr. Simon in Baltimore 1 Vol. 8vo, pp. 411, with 16 wood-cuts and 7 colored plates, representing 65 chemical reactions. H. C. Lea's Son & Co., 1884. Price

J. B. Lippincott & Co.–Philadelphia. Elements of modern Chemistry, by Prof. Ad. Wurtz. Thoroughly revised and greatly enlarged. Second American Edit. Translated and edited by Prof. Wm. H. Greene, 1884, 8vo, $2.50.

Vom Verfasser–Hartford, Conn. An Account of the Progress in Chemistry in the year 1883, by Prof. H. C. Bolton. 8vo, pp. 31. Washington, Government Print, 1884.

Vom Verfasser-Philadelphia. Jequirity, its uses in diseases of the skin, by Dr. John V. Shoemaker, Lecturer on Dermatology at Jefferson Med. College. Philadelphia, 1884.

Vom Verfasser in Madison. The Parasitic Fungi of Wisconsin, Primary list of, by William Trelease, S. D., Prof. of Botany, University of Wisconsin. 8vo. Pp. 40. Madison, 1884.

Schimmel & Co. Fabrik äther. Oele und Essenzen in Leipzig. Herbst Bericht, 1884, 35 S.

Vom Verfasser–New York. Report on Fresh and Condensed Milk. By Dr. C. E. Munsell. 8vo. Pp. 43. 1884.

Von Boston Society of Civil Engineers. Ninth Report of the Committee on the Metric System of Weights and Measures.

---

Erster Unterricht des Pharmaceuten. Erster Theil. Chemisch-pharmaceutischer Unterricht, von Dr. Hermann Hager. 4. Auflage. Berlin, Julius Springer, 1884, in 10—12 Lief. à 40 Cents.

Bekanntlich fehlt unserer Literatur bisher ein specielles und gutes Handbuch für den ersten Unterricht derjenigen Minorität unserer angehenden Pharmaceuten, welche ausser der zunächst und zumeist nothwendigen Erlangung von handwerksmässiger und kaufmännischer Routine, auch Belehrung über die Gegenstände ihrer Beschäftigung und Umgebung suchen, und welche für wissenschaftliche Belehrung genügende Elementarkenntnisse, Interesse und Sinn haben. Das Material der in unseren Apothekerläden gehandhabten Gegenstände und Waaren ist indessen ein so heterogenes, dass einem Anfänger die Begriffe und Begrenzung über das der Pharmacie zugehörige kaum, und Vielen niemals klar wird. Wo aber ausnahmsweise das redliche Bestreben besteht, neben der merkantilen Geschäftskenntniss, auch technische und wissenschaftliche Kenntnisse über die der Pharmacie angehörenden Waaren und Arbeiten zu gewinnen, müssen diese hier meistens durch Selbstunterricht gesucht werden. Dass aber damit im Allgemeinen so wenig erreicht wird, wie die grössere Menge unserer Gehülfen (Drug-clerks) und die Zahl der Elite derselben erweist, welche sich zu dem Besuche der Colleges of Pharmacie emporschwingen, liegt zunächst allerdings an der Art der Elemente, welche in die Pharmacie (ebenso wie in die Medizin) gelangen und an deren dürftiger und ungenügender Elementarbildung, sodann aber an dem Mangel an Unterweisung und dem eines brauchbaren und rechten Lehrbuches zum Selbstunterricht für den angehenden Pharmaceuten. Dispensatorien und Handbücher der Chemie, der Physik und der Botanik können eine Einführung in das wissenschaftliche Gebiet der Pharmacie im Allgemeinen nicht in der Weise gewähren, wie dies durch Hager's seit dem Jahre 1866 erschienenen "Ersten Unterricht des Pharmaceuten" allen deutschlesenden Pharmaceuten dargeboten worden ist. Dieses wohlbekannte, treffliche Werk war seit einigen Jahren vergriffen, da der Verfasser durch die Herstellung seiner beiden grossen Werke, "Handbuch der pharmaceutischen Praxis" und "Commentar zur deutschen Pharmacopoe", für die Bearbeitung einer neuen Auflage nicht Zeit fand. Nach der Vollendung jener hat Herr Dr. Hager die Ausgabe einer neuen Auflage (der vierten) des Ersten Unterricht, als einer Grundlage für die pharmaceutische Ausbildung und für das Verständniss jener grösseren Werke, in die Hand genommen, und die ersten Lieferungen des ersten Bandes "Chemisch-pharmaceutischer Unterricht" sind soeben erschienen. Der zweite Band, "Botanischer Unterricht", ist ebenfalls in der Presse; jeder Band wird in 10—12 Lieferungen, und werden beide Bände, nach Anzeige des Verlegers, bis Ende dieses Jahres ausgegeben werden.

Da das Werk wohl einem Theile unserer Leser längst bekannt ist, und denen, bei welchen dies nicht der Fall ist, der hohe Ruf seines Verfassers für die Vorzüglichkeit des Buches bürgt, so ist es nicht erforderlich, demselben nach nahezu zwanzigjähriger Nutzstiftung eine andere empfehlende Besprechung zu geben, als alle deutschlesenden jüngeren und älteren Fachgenossen auf dessen Erscheinen in neuer und verbesserter Auflage aufmerksam zu machen.

Das Buch erscheint in Octavformat in vorzüglicher Ausstattung und mit dem entsprechenden zahlreichen (ca. 1,200) Illustrationen; der Unterrichtsgegenstand ist zur besseren Bemessung des Studiums in systematischer Methode in Lectionen getheilt, von denen der erste Band 115, der zweite (botanische) 160 enthält. Jeder Band ist einzeln käuflich.

Wir empfehlen das vorzügliche Werk der gebührenden Beachtung unserer deutschlesenden Fachgenossen; dasselbe eignet sich bei dem bevorstehenden Weihnachts- und Neujahrsfeste ganz besonders zu einem werthvollen und schätzbaren Geschenke für angehende und studirende Fachgenossen.

Fr. H.

Pharmac. Kalender und Jahrbuch für 1885 von Dr. Ewald Geissler. 2 Th. Verlag von Jul. Springer–Berlin. Preis $1.10.

Dieser auf S. 24 der diesjährigen "Rundschau" besprochene, im 14. Jahrgange erschienene Kalender hat bei Beibehaltung der bewährten Eintheilung und des bisherigen Materiales eine Anzahl Zusätze und Verbesserungen erfahren; so unter anderen bezüglich der fraglichen Zuverlässigkeit der Tropfenmasse, bei den Regeln für Receptur und Laboratorium und bei den Antidoten. Unter den neuen Artikeln befindet sich eine von dem Herausgeber geschriebene kurze Anleitung zur Ausführung der häufiger vorkommenden hygienischen Untersuchungen, sowie eine solche zum Vorschreiben von Standgefässen, erläutert durch zwei lithographische Tafeln.

Dieser Kalender enthält ein so reiches Material vielseitiger praktischer Information, dass er bei seinem billigen Preise auch bei uns als Referenzbuch von erheblichem Nutzen ist.

Fr. H.